

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
Recinto Universitario Rubén Darío
UNAN – MANAGUA
Facultad de Ciencias Médicas



Informe Final de Investigación
Para optar al Título de Médico y Cirujano

Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en
Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del
Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

Autores.

Br. José Rubén Ubau Ayón
Br. Cynthia Carolina Moreira Picón

Tutor

Dr. Ruslan Tablada.
Médico Especialista en Gineco - Obstetricia
Hospital José Nieborowski

MED
378.242
Uba
2015

Noviembre. 2015

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por habernos permitido llegar a este punto y habernos dado salud y ser el manantial de vida y darnos lo necesario para seguir adelante día a día, para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestros padres por habernos dado la vida y ser apoyo durante todos estos años de estudio y culminación de nuestra carrera, mismo con los cuales he sobrepasado los obstáculos presentados durante mi formación.

A nuestras familias a quienes les debemos el apoyo moral y tiempo para poder culminar este trabajo y también el amor y comprensión día a día.

A todas aquellas personas que nos brindaron su apoyo y estuvieron presentes en mis dificultades durante estos años de estudio y siempre creyeron en mí.

AGRADECIMIENTOS

Primero y antes que nada dar gracias a Dios por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones e iluminar nuestras mentes, por haber puesto en nuestro camino aquellas persona que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A nuestros padres ya que nos brindaron el apoyo, la alegría y la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A nuestra familia por la paciencia y comprensión que nos brindaron día a día durante este largo recorrido.

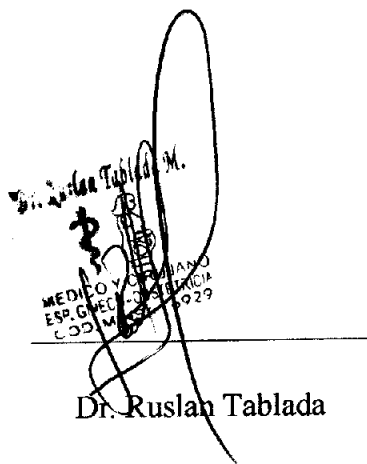
OPINION DEL TUTOR

Me es grato tutorar a los bachilleres José Rubén Ubau Ayón y Cinthya Carolina Moreira Picón en el presente trabajo "Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013", el cual representa una guía para dar a conocer las condiciones en las que se está aplicando la terapia transfusional el cual permite reducir el uso innecesario de dicha terapia.

Considero que el estudio refleja los resultados que podrían extenderse al personal del hospital para hacerles saber el manejo que se ha estado llevando a cabo con los pacientes en los diferentes servicios del hospital.

Sirva pues este esfuerzo para sensibilizar a nuestro personal de salud a comprometerse a realizar un adecuado y uso racional de los hemocomponentes, brindando capacitaciones constante al personal tratante.

Att.



The image shows a handwritten signature in dark ink, which appears to be "Dr. Ruslan Tablada". Below the signature is a circular official stamp. The text within the stamp is partially obscured by the signature but includes the words "MEDICO Y OBSTETRA", "ESP. GINECOLOGIA", and "C.S.D.M." followed by the year "1929".

Dr. Ruslan Tablada

Medico Gineco – Obstetra

Tutor Monográfico

RESUMEN

La disponibilidad de la sangre y sus componentes es un asunto de orden público e interés nacional porque es un bien irremplazable y necesario, cuya única fuente de obtención es el ser humano y el cual debe emplearse en condiciones de equidad, raciocinio y humanidad en el acceso.

Hay pocos estudio que hablan sobre el comportamiento de la terapia transfusional porque es hasta hace 4 años se le ha brindado la importancia debida al tema, el Hospital José Nieborowski del departamento de Boaco no es la excepción a la evaluación de este tema, lo que se espera al realizar el siguiente trabajo contribuir en visibilizar el comportamiento de aciertos y debilidades por lo que el objetivo a alcanzar es poder Determinar el Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Entre Enero a Junio 2013.

El tipo de estudio realizado es descriptivo de corte transversal donde se incluyeron 173 expedientes de pacientes que usó la terapia transfusional por diversas causas que según el médico tratante considero la aplicación.

Se formuló un instrumento de recolección de la información basado en indicadores de cada uno de los objetivos específicos planteados que se esperó alcanzar, este contenía preguntas sobre datos generales del paciente, datos clínicos para indicación transfusional, la características de los hemocomponente utilizado como las características de grupo sanguíneo y necesidad de transfusión, por ultimo las condiciones en que se dio la terapia transfusional. La información se procesó en el sistema estadístico SPSS 21.0 para Windows.

Los resultados demuestran de los 173 expedientes revisados la situación clínica por la que se requirió de la terapia transfusional fue la quirúrgica en el 45.0% (78) de los pacientes que les fue aplicado. El 31.2% se transfundió más entre los que tenían 5 a 14 años donde el 19.7% la situación clínica fue Gineco - obstétrica principalmente. Los pacientes que requirieron de dicha terapia eran procedentes del municipio de Boaco el 52.0% del área urbana. Siendo el 81.5% de religión Católica. Encontramos que daba el consentimiento para dicha aplicación de la terapia en el 51.4% fueron los familiares principalmente el o la compañera del paciente. El hematocrito antes de la transfusión era predominantemente $82.1\% < \text{de } 28\%$ y la cantidad de unidades utilizada por pacientes fue de 1 en el 37.1% de los casos. La diferencia entre el tipo de sangre de los pacientes y los paquetes requerido obedece que el 78.6% del tipo O+ se utilizó 72.8% en los pacientes con tipo O+ y el 5.8% en los pacientes con B+.

Conclusión: Existe la posibilidad de una subutilización de 17.9% de los pacientes que no tuvieron necesidad de la terapéutica.

ÍNDICE

	Pág.
I. Introducción.....	7
II. Antecedentes.....	9
III. Justificación.....	10
IV. Planteamiento del Problema.....	11
V. Objetivos	
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
VI. Marco Teórico.....	13
6.1. Conceptualización.....	13
6.2. Grupos Sanguíneos.....	13
6.3. Toma de decisión para la transfusión.....	14
6.4. Situación específica sobre la transfusiones.....	14
6.5. Pruebas Pretransfusionales.....	14
6.6. Reacciones transfusionales.....	14
VII. Diseño Metodológico.....	27
7.1 Tipo de Estudio.....	27
7.2 Lugar y periodo	27
7.3 Población de estudio y muestra	27
7.4 Operacionalización de variables.....	28
7.5 Obtención de la información	30
7.6 Procesamiento de la información	30
7.7 Cruce de variables	31
7.8 Aspectos éticos.....	32
VIII. Resultados.....	33
IX. Discusión.....	35
X. Conclusiones.....	37
XI. Recomendaciones.....	38
XII. Bibliografía.....	39
XIII. Anexos.....	41
Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.	
Anexo 2. Tabla de resultados.	
Anexos 3. Gráficos de resultados	

I. INTRODUCCION

Aunque la transfusión se emplea principalmente en pacientes que se someten a intervención quirúrgica o a tratamientos antitumorales, también se usa, en una proporción considerable, en pacientes que no cabe adscribir a una categoría única, pertenecientes a grupos de edad avanzada y con enfermedades esencialmente médicas, a menudo con múltiples diagnósticos, múltiples intervenciones y episodios de asistencia hospitalaria.

La sangre es un tejido muy particular, que posee numerosas propiedades. La sangre circulante está compuesta por elementos celulares (hematíes, leucocitos, plaquetas) suspendidos en una solución acuosa de sales y proteínas (plasma). Constituye el medio de transporte del oxígeno y otras sustancias necesarias para el metabolismo celular. Algunos componentes ofrecen protección contra la invasión de organismos extraños. Otros preservan la integridad de los vasos sanguíneos sanos, limitan la pérdida de los vasos lesionados y mantienen la fluidez de la sangre.

La disponibilidad de la sangre y sus componentes es un asunto de orden público e interés nacional porque es un bien irremplazable y necesario, cuya única fuente de obtención es el ser humano y el cual debe emplearse en condiciones de equidad, raciocinio y humanidad en el acceso. (Secretaría de Salud. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A.C., 2007)

La terapia transfusional es uno de los mayores logros de la medicina moderna, ha permitido disminuir la mortalidad y prolongar y mejorar la calidad de vida de muchas personas con diferentes trastornos. Su práctica sigue siendo un problema, ya que no existe un verdadero consenso acerca de sus indicaciones. Se ha demostrado que el uso de guías en la práctica transfusional disminuye el número de unidades transfundidas, favorece la transfusión del componente más apropiado y mejora el servicio al paciente.

Actualmente es posible reponer cualquier componente sanguíneo mediante transfusiones. Sin embargo cuando se introduce cualquier material extraño en el organismo pueden producirse graves reacciones entre el tejido del donante y las defensas del receptor.

Hoy en día se sabe que la seguridad de la transfusión depende de diversos factores, desde la existencia en el país de un marco legal (leyes, decretos, reglamentos, resoluciones, documentos normativos) que norme la obtención, la producción y el uso de la sangre, sus componentes y derivados, la decisión gubernamental de hacerlos cumplir, como de la disponibilidad de profesionales de salud capacitados para utilizar unidades de sangre cumpliendo todos los requisitos de garantía de la calidad total. (OPS - OMS , 2010)

Sin embargo, existen variaciones considerables en las indicaciones de las transfusiones sanguíneas entre los diferentes hospitales del país, diferentes especialidades clínicas y aun entre los diferentes clínicos de un mismo equipo que no cumplen las guías de transfusión sanguínea normadas por el ministerio de salud.

Se sabe según evaluaciones a nivel nacional la mayoría de los hospitales a nivel nacional no cuenta con los requerimientos necesarios para hacer un buen uso racional de sangres, desde la conformación del comité como de la actualización de normas y protocolo de actuación aunque está escrito y divulgado la utilización de la misma no se obliga a cumplir por los usuarios internos de cada institución. (OPS - OMS, 2012). El hospital José Nieborowski no es la excepción, pues está incluido en la iniciativa de cambio que parte de la capacitación nacional a todos los hospitales que tiene previsto el MINSA.

II. ANTECEDENTES

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León, en el periodo de septiembre 2009 a Enero 2010 en los pacientes Quirúrgicos de los diferentes servicios: Cirugía Ortopedia y Ginecología. Con el Objetivo de determinar las indicaciones de la transfusiones sanguíneas y sus derivados.

La muestra la constituyeron 142 pacientes que recibieron transfusiones sanguíneas y que cumplían requisito que dicha transfusión se hiciera por indicación quirúrgica. Los resultados demuestran que el 37.5% de las transfusiones ocurrieron por requerimiento del servicio de cirugía 26.0% por ortopedia 20.5% por Ginecología y 16.0% por Obstetricia. El paquete globular se utilizó 91.5 seguido de 7.7% de plasma fresco congelado. El tipo O+ se consumió 59.5% seguido de paquete globular A+ 23.9%.

En el 48.6% no se reportó ninguna indicación, el 51.4% la indicación fue por Hematocrito <21% de las indicaciones de déficit de derivados el 4% de indicaciones por criterio clínica y de laboratorio 7%. En relación a las transfusiones según el momento quirúrgico Transfusión Pre Quirúrgico 29.6% Transfusiones transquirurgca 59.9%. al 100% no se presentó complicaciones pos transfusionales. (Hernandez & Morales Navarrete , 2010)

El tema sobre el comportamiento de la terapia transfusional es limitado a la falta de información que se debe de consignar en el expedientes médicos, que inclusive antes del 2010 está practica solo estaba indicada en los planes terapéuticos nada más, sin consignar ningún otro elemento sobre la forma que se hizo, la justificación de la indicaciones y las reacciones adversas que pueden manifestar los pacientes que son transfundidos. Esto limita que se publique muy poco estudio y en el departamento de Boaco este es el primer estudio realizado que se publicara.

III. JUSTIFICACION

Las transfusiones de sangre han sido objeto de procesos judiciales e investigaciones en Canadá, Inglaterra, Francia, Irlanda y otros países. Los hospitales deben estar en condiciones de demostrar que sus procedimientos de transfusión sanguínea es seguro, eficiente y clínicamente eficaz, por los motivos que se exponen a continuación. (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España, 2011)

Se conoce que en estos últimos años con la implementación de los proyectos de apoyo a la transfusión sanguínea y la creación del Sistema Nacional de Medicina Transfusional por parte de la Secretaría Ejecutiva de la CONASA, en el país se ha avanzado notablemente, en especial en el desarrollo de Bancos de Sangre que garantizan a todos los hospitales del país las unidades de hemocomponentes seguros y de calidad. (Luxembourg Agency for Development Cooperation, 2010). Sin embargo, no se conoce con exactitud cuál es el comportamiento de la utilidad dada en los Hospitales a esas unidades de sangre y/o hemocomponentes que son colectadas, procesadas y distribuidas por los Bancos de Sangre del Servicio Nacional de Sangre manejado actualmente por Cruz Roja Nicaragüense, en especial a nivel del José Nieborowski de Boaco.

Este trabajo pretende servir como una forma de visibilizar el comportamiento realmente de la utilidad que se le está dando a la sangres, un recurso limitado y agotable tan necesario para toma decisiones de racionalidad en el momento de indicar una transfusión. Se describe las principales características y de los hemocomponentes utilizados y la del individuo que lo requirió, así como los lineamientos generales para su uso. A final se lograra dar a cada servicio la oportunidad de adoptar medidas necesidades mediante particulares que oriente una mejor seguridad y utilidad de la sangres. Con la seguridad también que los resultados obtenidos serán de vital importancia para la Dirección de este centro hospitalario, las autoridades del SILAIS del Departamento Boaco y del MINSA Central, incluyendo la Secretaría Ejecutiva de la CONASA, pues le permiten reunir información sobre la cual podrán basar programas de acciones, mejorar y actualizar las normas, auxiliar en la creación de líneas de orientación y rectificar las estrategias de uso clínico de sangre.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Medicina Transfusional está considerada dentro de los principales problemas de salud en todos los países, al ser la Transfusión delicado en extremo, en Nicaragua al igual que en muchos países de la región fue necesario reconsiderar la política descentralizada y heterogénea que al respecto se siguió por años. Se vio que no era razonable que un campo terapéutico tan importante, cuyos productos son capaces de provocar efectos secundarios a mediano y largo plazo, se mantuviera al margen de la propia política farmacéutica o confiada a escalones intermedios de los Sistemas de Salud (Hospitales) y peor aún que permaneciera con ausencia de directrices únicas y de normas homogéneas.

Por ello desde el año 2005 y con el financiamiento del Gobierno del Gran Ducado de Luxemburgo, es ejecutado por la Agencia Luxemburguesa para la Cooperación al Desarrollo (Lux-Development) en estrecha colaboración con el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSA), y la Cruz Roja Nicaragüense (CRN), proyectos de apoyo a la transfusión sanguínea en Nicaragua, lográndose a la fecha un notable avance en el desarrollo de la Medicina Transfusional, dotándose a los hospitales del país de unidades de sangre seguras y de calidad, siendo por tanto necesario trabajar en lograr su adecuada disponibilidad.

¿Cuál es el Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Entre Enero a Junio 2013?

V. OBJETIVOS

Objetivo General.

Determinar el Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Entre Enero a Junio 2013.

Objetivos Específicos.

- Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
- Identificar los datos clínicos para la indicación transfusional.
- Describir las características de hemocomponentes utilizados.
- Identificar las condiciones en que se dio la terapia transfusional.

VI. MARCO REFERENCIAL

Hasta finales de la década de 1970, casi toda la sangre se transfundía sin ser sometida a ningún proceso de separación del plasma o las plaquetas. Se utilizaba el término "sangre total".

La sangre se obtiene actualmente por donación altruista. De cada donante se obtienen 450 cc de sangre total, sin embargo en nuestro medio ya no se utiliza la sangre total, sino que se usan sus diversos componentes (hematíes, plaquetas, plasma) y los hemoderivados (albúmina, factores de coagulación) obtenidos por procedimientos industriales, según necesidades de cada paciente. Los hemocomponentes y hemoderivados sanguíneos son un recurso limitado y además pueden tener efectos secundarios importantes, sobre todo la posibilidad de transmisión de enfermedades infecciosas, por lo cual deben ser utilizados solamente cuando su indicación sea clara. (MINSA - Nicaragua, 2013)

En el proceso habitual seguido en los centros de transfusión sanguínea, se extraen 450-500 ml de sangre del donante a un envase de plástico que contiene 63 ml de una solución conservante/anticoagulante, como citrato-fosfato-dextrosa (CPD) o CPD adenina. El citrato se une al calcio y actúa como anticoagulante, y la glucosa y la adenina favorecen el metabolismo de los glóbulos rojos durante el almacenamiento.

La unidad de sangre total puede filtrarse para eliminar los leucocitos. También se retira la mayor parte del plasma, y a los hematíes resultantes se les añade una solución aditiva, que favorece su metabolismo. Este componente debe contener al menos 45 g de hemoglobina por unidad.

El concentrado de plaquetas puede elaborarse a partir de la capa de leucocitos y plaquetas (la denominada capa leucoplaquetaria o buffy coat) o de plasma rico en plaquetas. Los hematíes, las plaquetas, el plasma y los leucocitos pueden obtenerse también mediante aféresis. Otras variedades de componentes a base de hematíes son los hematíes leucoreducidos, los hematíes sin capa leucoplaquetaria y los hematíes obtenidos por aféresis. La eliminación de leucocitos hasta un nivel residual de menos de un millón por

unidad de componente sanguíneo, ya sea mediante filtración o mediante la obtención de componentes por aféresis, es una práctica habitual en varios países.

Las ventajas de la leucoreducción son una disminución considerable de la aloinmunización frente a antígenos leucocitarios humanos (HLA) y del riesgo de transmisión de infecciones por virus intracelulares tales como el citomegalovirus. La leucoreducción de los componentes a base de hematíes se ha relacionado también con mejores resultados en algunos grupos de pacientes.

La cantidad de plaquetas recuperadas de 4 a 6 donaciones de sangre total es de 300×10^9 a 350×10^9 , en unos 300 ml de plasma (el plasma es necesario para preservar la función plaquetaria durante el almacenamiento). Una única donación de plaquetas por aféresis tiene parecidos contenidos de plaquetas y plasma. El uso de una solución aditiva para plaquetas permite su almacenamiento con menor cantidad de plasma. La función plaquetaria se conserva mejor con almacenamiento a 22°C con agitación. Debido a que esta temperatura favorece el crecimiento de ciertas bacterias, algunos centros efectúan cultivos bacterianos de los concentrados plaquetarios antes de liberarlos para su almacenamiento, con el objetivo de reducir el riesgo de contaminación microbiológica. Las plaquetas se conservan generalmente durante 5 días y algunos países permiten un periodo de validez de hasta 7 días adoptando precauciones especiales.

Componentes a base de plasma Para preparar plasma fresco congelado (PFC), el plasma se separa y se congela normalmente en el plazo de 6 a 8 horas tras la extracción de la sangre con el fin de preservar el factor VIII. Otros componentes a base de plasma son:

- a. El crioprecipitado, obtenido mediante descongelación controlada de plasma congelado, que induce la precipitación de proteínas de peso molecular elevado, como el factor VIIIc, el factor de von Willebrand y el fibrinógeno.
- b. El plasma pobre en crioprecipitado, es decir PFC a partir del cual se ha obtenido crioprecipitado y, por lo tanto, con concentraciones reducidas de fibrinógeno, factor VIII, y factor de von Willebrand.

Inactivación de patógenos de los componentes sanguíneos Los procesos que reducen o eliminan la infectividad de los microorganismos que pueden estar presentes en los componentes sanguíneos ofrecen una seguridad adicional frente a las infecciones transmisibles por la transfusión, incluidos aquellos para los que no se dispone aún de pruebas de detección selectiva.

Los grupos sanguíneos

No todos los productos derivados de la sangre se pueden transfundir a cualquier destinatario. La compatibilidad entre la sangre del donante y la del paciente es fundamental.

Un grupo sanguíneo es una forma de agrupar ciertas características de la sangre en base a la presencia o ausencia de determinadas moléculas, llamadas antígenos, en la superficie de los glóbulos rojos. Existen muchos grupos sanguíneos, pero entre todos ellos destacan por su importancia a la hora de la transfusión los grupos pertenecientes al sistema ABO y Rh.

El sistema ABO

En este caso la sustancia que determina el grupo sanguíneo son los azúcares, y según su composición encontramos cuatro grupos: A, B, AB y O. En cada uno de estos grupos los hematíes tienen un antígeno que los diferencia, el grupo A tiene el antígeno A, el grupo B tiene el antígeno B, el grupo AB tiene los dos antígenos y el grupo O no tiene antígeno A, ni B.

El sistema Rh

En 1940 se descubrió otro grupo de antígenos (D) que se denominaron factores Rhesus (factores Rh) porque fueron descubiertos durante unos experimentos con simios del tipo *Macacus Rhesus*. Según este grupo sanguíneo, las personas con factores Rhesus en su sangre se clasificarían como Rh positivos; mientras que aquellas sin los factores se clasificarían como Rh negativos, y sólo podrán recibir sangre de donantes Rh negativos.

Compatibilidad

Al combinar estos dos sistemas podemos llegar a una clasificación más detallada de los diferentes tipos de sangre: A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+ y O-. Algunos de estos grupos sanguíneos son más raros que otros:

	O	A	B	AB
Rh +	36%	37%	9%	3%
Rh -	6%	7%	1%	1%

En la mayoría de los casos, los paciente reciben sangre de su mismo grupo sanguíneo, sin embargo, las personas del grupo O-, que no presentan los antígenos A, B ó D en la superficie de sus glóbulos rojos, puede donar sangre a cualquier persona, son "donantes universales". Del mismo modo, los individuos AB+ se denominan "receptores universales", porque en la superficie de sus glóbulos rojos están simultáneamente los antígenos A, B y D.

Grupo A quién puede donar De quién puede recibir

A+	Puede donar a A+ y AB+	Puede recibir de A± y O±
A-	Puede donar a A± y AB±	Puede recibir de A- y O-
B+	Puede donar a B+ y AB+	Puede recibir de B± y O±
B-	Puede donar a B± y AB±	Puede recibir de B- y O-
AB+	Puede donar a AB+	Receptor universal
AB-	Puede donar a AB±	Puede recibir de A-, B-, AB- y O-
O+	Puede donar a A+, B+, AB+ y O+	Puede recibir de O±
O-	Donante universal	Puede recibir de O-

Otros grupos sanguíneos

Existen otros grupos sanguíneos, también clasificados por letras como, por ejemplo M, N, S y P y otros conocidos por el nombre de las personas en las que se identificaron los anticuerpos por primera vez (Kell, Duffy, etc.). (Centro Regional de Transfusión Sanguínea y Banco Sectorial de Tejidos de Granada y Almería, 2011)

Toma de decisión para la transfusión.

La decisión puede ser relativamente sencilla cuando el paciente presenta una hemorragia grave potencialmente mortal, una hemorragia asociada a una trombocitopenia extrema, o síntomas intensos e incapacitantes de anemia asociada a quimioterapia anticancerosa. La indicación de la transfusión también puede ser clara en enfermedades como la talasemia o las alteraciones mielodisplásicas. La decisión puede ser mucho menos fácil, por ejemplo, en un paciente anciano con una concentración de hemoglobina de 80 g/l, sin síntomas evidentes de anemia, hemodinámicamente estable y que no sangra.

Transfusión en situaciones de urgencia o hemorragia masiva.

Un paciente con una hemorragia masiva supone un importante desafío para el equipo clínico y el servicio de transfusión del hospital. Cuando se necesita sangre de forma rápida, es de extrema importancia una comunicación inequívoca entre la unidad clínica y el servicio de transfusión. La experiencia revela que en las emergencias potencialmente mortales pueden producirse retrasos en el suministro de sangre que respondan a diversos motivos pero que, en definitiva, causan un aumento de la mortalidad en situaciones críticas tales como una hemorragia obstétrica. Los hospitales deben contar con un procedimiento para casos de hemorragia masiva en el que se establezcan las funciones, las responsabilidades y los modos de comunicación.

Además, debe existir una guía clínica para la transfusión en situaciones de hemorragia masiva. Deben realizarse ensayos o simulacros para probar el procedimiento y para que el personal médico y de enfermería, laboratorio y transporte se familiarice con él. Tras accidentes de tráfico o catástrofes, pueden llegar al hospital varias víctimas inconscientes

en un corto periodo de tiempo, lo que plantea riesgos a causa de la dificultad de identificarlos. En tales situaciones, es vital que todo el equipo conozca y utilice el procedimiento para casos de hemorragia masiva. (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España, 2011).

La hemorragia no controlada y, como consecuencia de ella, la transfusión masiva (TM) es una complicación frecuente del trauma y de las cirugías complejas. La TM se define comúnmente como el reemplazo de una volemia en un período de 24 horas. Una definición dinámica, tal como la transfusión de 4 ó más CGR en el período de una hora o el reemplazo del 50% de la volemia en el plazo de tres horas, tiene mayor relevancia en el contexto clínico agudo. Un alto porcentaje de pacientes sometidos a TM evidenciarán alteraciones de la hemostasia.

No se hace una recomendación de fórmula para transfundir en TM en relación a que cantidad de CGR, PFC y CP porque no hay evidencia que demuestre que combinación es la más idónea (1+1+1 ó 1+1+4). La incidencia de la alteración de la hemostasia asociada a TM variará según el contexto clínico (trauma penetrante, injuria cerebral, cirugía electiva) y de acuerdo a la manera de definir la coagulopatía. Este fenómeno en la transfusión masiva es causado fundamentalmente por la reducción del nivel plaquetas y de los factores de la coagulación.

Soporte transfusional peri operatorio en pediatría.

Se seguirán las mismas recomendaciones establecidas para la población adulta teniendo en cuenta el siguiente cálculo de la pérdida estimada de sangre. (MINSA - Nicaragua, 2013)

Aspectos clave de las indicaciones clínicas de la transfusión de componentes sanguíneos

Hematíes.

Una unidad de concentrado de hematíes eleva la hemoglobina 1.3 g/dl y el hematocrito alrededor de un 3 %, y contiene cada una aproximadamente unos 250 ml. Salvo situaciones especiales en las cuales se podría producir una sobrecarga (bajo peso, cardiopatía,

gestantes) se suele transfundir de dos en dos unidades (en niños se transfunden de 10 a 15 ml/Kg). La indicación de transfusión de concentrado de hematíes viene indicada por la existencia de anemia, nunca solamente por la reposición de volumen. (MINSA - Nicaragua, 2013).

La velocidad de infusión depende del estado clínico del paciente, pero por razones de seguridad, su tiempo de administración no debe ser mayor de 4 h.

- a. Hemorragia masiva En pacientes en estado de shock o muy anémicos, los hematíes trasfundidos para aumentar la masa eritrocitaria circulante pueden aliviar las manifestaciones clínicas causadas por una oxigenación insuficiente. El volumen de sangre circulante se corrige empleando otros líquidos. Las tasas de mortalidad son elevadas en pacientes que no reciben sangre. Anemia aguda Un estudio aleatorizado en pacientes de unidades de cuidados intensivos indicó que la transfusión de hematíes administrada para obtener una concentración de hemoglobina más elevada no parece ser más beneficiosa que una transfusión más conservadora, cuya concentración de hemoglobina deseada sea más baja. Puede haber una excepción en el caso de pacientes con enfermedades cardiovasculares.
- b. Pacientes neonatales. La transfusión de hematíes para obtener una concentración objetivo de hemoglobina elevada no parece ser más beneficiosa que una transfusión más conservadora, cuya concentración de hemoglobina deseada sea menor.
- c. Talasemia mayor. En los países en los que la talasemia es aún prevalente, esta enfermedad puede representar un amplio porcentaje de las necesidades clínicas de transfusión de hematíes. En muchos países, gracias a programas de prevención satisfactorios, la mayoría de los casos corresponden a personas de edad avanzada. Habitualmente, se administran transfusiones de hematíes cada 2-4 semanas para mantener una concentración media de hemoglobina de unos 12 g/dl. El objetivo es eliminar por completo los síntomas de anemia y suprimir la producción aumentada de hematíes anómalos por la médula del paciente (eritropoyesis inefectiva), que es la causa de anomalía esquelética y de esplenomegalia observada en pacientes insuficientemente tratados. Todos los pacientes requieren un tratamiento de

quelación del hierro para evitar lesiones orgánicas progresivas y finalmente incluso mortales.

- d. Anemia sintomática. en pacientes con cáncer hematológico o tumores sólidos El protocolo de gestión clínica del hospital debe definir el intervalo dentro del cual deben mantenerse las concentraciones de hemoglobina del paciente. Se ha propuesto la recomendación arbitraria de mantener la hemoglobina a no menos de 9,0 g/dl. Debido a las complicaciones asociadas al uso de eritropoyetina en pacientes con cáncer, las guías de varios países desaconsejan o restringen actualmente su uso en dicha situación. (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España, 2011)
- e. Anemia y Embarazo. El volumen plasmático intravascular aumenta entre 2,5 a 3,8 litros durante las 40 semanas de gestación. La masa de glóbulos rojos también se incrementa pero este aumento es menor que el del volumen plasmático. El resultado de esto es la disminución del hematocrito durante la gestación, de 38-40% a alrededor de 33-35 %, lo cual produce la llamada "anemia fisiológica del embarazo". El grado de esta disminución va a estar dado por la disponibilidad de hierro en los depósitos y, por el hierro y ácido fólico suplementarios que se prescriben profilácticamente a la embarazada.

Estudios realizados en los EEUU mostraron que el 12 % de las mujeres entre los 20 y los 50 años tienen deficiencia de hierro, las embarazadas son una población que presenta anemia en una proporción del 37%. La consecuencia de las deficiencias del hierro y ácido fólico es la anemia, de diferentes niveles de severidad, y la que generalmente se hace más marcada en el tercer trimestre del embarazo. La administración de hierro durante el embarazo ha resultado posible, segura y beneficiosa; recomendándose las formas intravenosas de administración cuando las pacientes son refractarias o intolerantes al hierro oral. Si se prescribe la suplementación o el tratamiento adecuado las gestantes llegan al parto en condiciones de tolerar las pérdidas de sangre asociadas a él.

- f. Anemia aguda en el peri parto: El shock hipovolémico es una de las principales causas de muerte materna y un estudio reciente realizado en Argentina demostró

que la hemorragia es la segunda causa de mortalidad materna en esa población. Una de las causas de muerte materna por hemorragia ha sido la falta de acceso a los componentes de la sangre necesarios para su tratamiento. Estudios de otros países e investigaciones de “casi eventos” indican que la hemorragia con potencial peligro para la vida materna ocurre en 1 cada 1000 partos.

En pacientes obstétricas las principales causas de hemorragia son: Anteparto: placenta previa, abrupcio placentae, ruptura uterina. Post parto: retención placentaria, atonía uterina, ruptura uterina, hemorragia secundaria a la sección por cesárea. El cambio fisiológico que permite la tolerancia de la pérdida aguda de sangre en el momento del parto ($\approx 500\text{mL}$ en el parto vaginal y 1000 mL en el parto por cesárea,) es el incremento del volumen circulante en la embarazada, con un aumento de la masa eritrocitaria. El aumento del volumen circulante y el incremento de los factores de la coagulación (fibrinógeno y factores VII, VIII y X) modifican, por su parte la respuesta a la pérdida de sangre.

El tratamiento de la hemorragia tiene 2 abordajes: la reanimación y el manejo de la hemorragia obstétrica la identificación y manejo de la causa subyacente de la hemorragia. Los criterios para transfundir glóbulos rojos a este grupo de pacientes son iguales a aquellos pacientes con pérdida aguda de sangre (transfusión en el período peri operatorio). Reanimación y manejo de la hemorragia. Corrección de la alteración de la coagulación. Evaluación continúa de la respuesta. Abordaje del sitio de sangrado. (MINSA - Nicaragua, 2013).

Plaquetas

El intervalo normal para el recuento de plaquetas en sangre periférica a cualquier edad es de $150-400 \times 10^9/\text{l}$. Un recuento por debajo de estas cifras no indica por sí mismo la necesidad de transfusión plaquetaria. Es poco probable que una trombocitopenia aislada, en ausencia de otras anomalías, se complique con hemorragias espontáneas importantes si el recuento plaquetario se mantiene por encima de $5-10 \times 10^9/\text{l}$. Estudios recientes indican la baja probabilidad de que un paciente clínicamente estable obtenga efectos beneficiosos de

una transfusión plaquetaria preventiva si su recuento de plaquetas es superior a $10 \times 10^9/l$. En presencia de sepsis se recomienda un umbral más elevado para la transfusión. No obstante, algunos expertos cuestionan la utilidad del recuento de plaquetas en sangre periférica como indicador del riesgo de hemorragia o como medio de evaluación del efecto de la transfusión plaquetaria.

La transfusión de plaquetas incluye normalmente el manejo del sangrado durante intervenciones quirúrgicas o en pacientes con mieloablación, así como la prevención de hemorragias en pacientes con recuentos plaquetarios bajos debido a supresión de la médula ósea u otras causas. Algunas establecen como objetivo determinados recuentos de plaquetas. En la práctica clínica, los recuentos de recomendados pueden no conseguirse incluso con dosis elevadas de plaquetas.

- a. Transfundir si el recuento plaquetario es $< 50 \times 10^9/l$, o En traumatismos múltiples o del SNC, $< 100 \times 10^9/l$.
- b. Trombocitopenia inducida por quimioterapia Transfundir si el recuento plaquetario es $< 10 \times 10^9/l$, en ausencia de hemorragia u otros factores de riesgo. Transfundir si el recuento plaquetario es $< 20 \times 10^9/l$, en presencia de riesgo por sepsis, uso de antibióticos o anomalías de la coagulación. Transfundir si existe hemorragia evidente.
- c. Procedimientos quirúrgicos invasivos Transfundir si el recuento plaquetario es $< 50 \times 10^9/l$, o $< 70-100 \times 10^9$ en procedimientos tales como intervenciones neuroquirúrgicas en las que la hemorragia conlleva mayor riesgo.
- d. Procedimientos diagnósticos invasivos. La recomendación depende del procedimiento concreto, de los factores de riesgo hemorrágico del paciente y del peligro para el paciente si se produjera una hemorragia. (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España, 2011)

Plasma fresco congelado.

Aunque el PFC se utiliza ampliamente, posee pocas indicaciones bien fundamentadas hoy en día no está aceptado su uso como expansor de volumen ni como nutriente. Dosis de 10 –

15 ml/Kg. de peso produce un incremento del 30% de la concentración de los distintos factores de coagulación.

- a. Hemorragia masiva Tras una reposición de 1-1,5 veces el volumen sanguíneo, es probable que exista una coagulopatía con un tiempo de protrombina prolongado en más de un 50%. Dosis inicial de PFC, 15-20 ml/kg. Dosis adicionales sólo si la hemorragia persiste y en función del TP y TTPa (1C).
- b. Púrpura trombocitopenia trombótica (PTT) La sustitución del plasma por PFC es eficaz en muchos casos.
- c. Otras indicaciones Reposición en caso de deficiencia de un factor de la coagulación, si no se dispone del derivado plasmático apropiado o de un producto recombinante.
- d. Reposición de fibrinógeno. se utiliza un producto a base de fibrinógeno obtenido por fraccionamiento del plasma para el aporte de fibrinógeno en la disfibrinogenemia y la hipofibrinogenemia adquirida que se producen en las transfusiones masivas y en la CID. Una alternativa es el uso de crioprecipitado.

Situaciones específicas sobre la transfusión.

En un estudio citado muy a menudo se indica que la transfusión de hematíes almacenados podría en realidad afectar negativamente a la oxigenación regional. Sin embargo, un estudio reciente, ciego, aleatorizado y controlado donde se ha estudiado el efecto de los hematíes recientes con el de los hematíes leucoreducidos almacenados sobre la oxigenación sistémica y la oxigenación local en pacientes de unidades de cuidados intensivos no ha demostrado evidencia concluyente de que los hematíes recientes logren un mejor transporte del oxígeno en estos pacientes críticos.

A menudo se afirma que no existe ningún caso en el que haya que administrar una única unidad de hematíes, pero en algunos casos ésa puede ser la dosis adecuada. Por ejemplo, en el caso de un paciente de 40 kg, con signos de hipoxia o síntomas atribuibles a una concentración de hemoglobina de 7 g/dl, una única unidad de glóbulos rojos puede bastar para resolver los síntomas (y elevar la concentración de Hb en 1-2 g/dl). En este caso, el uso de una segunda unidad expondría al paciente a riesgos adicionales e innecesarios.

En todo el mundo, el mayor riesgo evitable de la transfusión se asocia probablemente a la transfusión de plasma fresco congelado (PFC) en indicaciones clínicas no probadas. El plasma tiene prácticamente las mismas probabilidades de transmisión de infecciones virales que la sangre total (excepto las estrictamente asociadas a células). En zonas en las que las pruebas de seguridad de la sangre pueden ser poco fiables, la transfusión de PFC, a no ser que se haya sometido a un procedimiento de inactivación de patógenos, puede ser una fuente importante de transmisión de estas infecciones. debe utilizarse sólo como tratamiento de reposición en algunas raras deficiencias de factores de la coagulación para las que no se dispone de un derivado plasmático obtenido por fraccionamiento que sea microbiológicamente seguro, o cuando existe una deficiencia multifactorial debida a hemorragia grave o CID. Otras indicaciones para el uso de PFC son el tratamiento de la púrpura trombocitopénica trombótica.

Tras la descongelación, las tasas de factor VIII caen rápidamente. El factor V también desciende, más lentamente, pero se mantienen las concentraciones de fibrinógeno y de las demás proteínas hemostáticas. Las guías de algunos países permiten el uso de plasma que haya permanecido almacenado en el servicio de transfusión del hospital hasta 24 horas después de su descongelación. Esto tiene la ventaja de que el plasma puede dispensarse de forma rápida cuando se solicita de forma urgente para el tratamiento de una hemorragia grave.

Pruebas pretransfusionales

Estas pruebas incluyen el análisis de la sangre del receptor para determinar el grupo ABO y Rh D y detectar cualquier anticuerpo antieritrocitario clínicamente relevante (este procedimiento suele denominarse "grupo y cribado" o "type and screening"). Si la prueba de cribado es positiva, pueden necesitarse pruebas adicionales para identificar los anticuerpos antieritrocitarios y seleccionar las unidades de un donante compatible. En el servicio de transfusión, se realiza una prueba donde se enfrenta suero del paciente con hematíes del donante para comprobar su compatibilidad antes de la transfusión (prueba cruzada). En algunos países, se exige además una comprobación adicional del grupo

sanguíneo inmediatamente antes de la transfusión. (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España, 2011).

Reacciones transfusionales:

Ante una sospecha de reacción transfusional:

- Parar la transfusión.
- Mantener la vía con suero fisiológico (salino isotónico.)
- Avisar a Banco de Sangre.

Reacción hemolítica:

Se produce tras la transfusión de hematíes o plasma incompatible. La forma más importante es la hemólisis aguda debido a un error de reconocimiento, transfundiendo al paciente hematíes no compatibles. Se caracteriza por la aparición de forma súbita de fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar, hipotensión y si es grave puede progresar rápidamente al shock, fallo renal y CID.

Ante la sospecha de un cuadro hemolítico se debe interrumpir inmediatamente la transfusión. Se extrae una muestra de sangre y se envía junto a la unidad de sangre que se estaba transfundiendo de forma urgente a Banco de Sangre para su confirmación. De forma simultánea se debe iniciar medidas de mantenimiento, principalmente mantener una abundante hidratación que junto al uso de diuréticos aseguren el mantenimiento de la función renal.

Sobrecarga de volumen o insuficiencia cardíaca:

Por transfusión muy rápida en pacientes con problemas cardiovasculares y gestantes. En estos casos transfundir lentamente (una unidad hasta en 4 horas) y se pueden dar diuréticos.

Reacciones inespecíficas:

Son las más frecuentes, pero a veces se pueden confundir con el inicio de una crisis hemolítica. Pueden aparecer fiebre, escalofríos, prurito, urticaria y distrés respiratorio. Suelen producirse al final de la transfusión o a las pocas horas de ésta. De todas formas ante la duda se debe proceder como si de una reacción hemolítica se tratara,

hasta que se descarte. Suelen mejorar con enlentecimiento de la transfusión o con tratamiento con paracetamol, antihistamínicos o con corticoides. Los cuadros más graves de este tipo son el edema pulmonar no cardiogénico que puede llegar a precisar intubación y ventilación y la Reacción anafiláctica.

Transmisión de enfermedades infecciosas:

Es la complicación más importante, por lo que se deben evitar las transfusiones no necesarias. (MINSA - Nicaragua, 2013).

servicios de internación o en emergencia y sala de operación. El evento pudo haber sucedido inmediatamente o la evaluación clínica considero la necesidad del hemocomponente.

Exclusión:

Se excluyeron los expedientes de la pacientes que requirieron la terapia transfusional pero presentaron vicios es; decir paginas rotas sucias o manchadas que dificultaron la toma de información. Fueron excluidos 9 con estos problemas.

7.4 Operacionalización de variables:

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala/Valor
Objetivo 1				
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento hasta la edad cumplida en años actualmente		Años	< 1 años 1 a 4 5 a 14 15 a 44 45 a 65 > 65
Sexo	Expresión fenotípicas del individuo		Expresión constitución física	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar donde vive en las comunidades reconocida del municipio de Juigalpa y en relación a la urbanización		Municipio	Boaco Camoapa San José San Lorenzo Santa Lucia Teustepe Urbano Rural
Religión	Credo espiritual que una persona advierte profesar		Credo	Católica Evangélico Testigo Jehová Bautista
Consentimiento informado	Considerado el poder legal que faculta al médico se realice la transfusión que incluye la aprobación de una		La persona que lo firmo	El Mismo pacientes Familiares

	persona			
Unidad o servicio donde estaba el paciente	Corresponde que durante la estancia hospitalaria el paciente está ingresado en un servicio intrahospitalario		Unida o servicio	Ginecobstetricia Medicina Interna Cirugía Pediatria Neonatología
Objetivo 2				
Datos Clínicos de la indicación transfusional.	El razonamiento clínico y la condición según las manifestaciones de signos y síntomas que son las referencia de una enfermedad según el código internacional de enfermedades		Condición Diagnostico según CIE 10	Clínica Quirúrgica Ginecobstetra Neonatal Hemorragia postquirúrgica Anemia de causa no especifica HPP Infecciones Anemia x ERC Anemia por canceres STDA Trastorno Ginecológico. Lesiones con arma blanca o de fuego
Objetivo 3				
Característica de los hemocomponente	Cantidad, tipo RH, tipo de hemocomponente utilizado de acuerdo a los requerimiento del paciente	Tipo y RH de los paciente Tipo y RH Transfundido Tipo de Hemocomponente transfundido Hto Ante de la Transfusión	Antígenos anticuerpo Antígeno anticuerpo Componente sanguíneos Porcentaje	A+ y - AB+ y - B+ y - O+ y - A+ y - AB+ y - B+ y - O+ y - CGR PFC CRIO CP < 28 28 a 36

		Unidades de CGR Transfundido	C/paquete/280cc±60 14ml/kg del paciente	37 a 42 > 42 <1 unidad 1 unidad 2 unidades 3 unidades 4 unidades
		Unidades de PFC Transfundido	C/paquete/150 a 200cc 10ml/kg del paciente	<1 unidad 1 unidad 2 unidades 3 unidades 4 unidades
		Hto Ante de la Transfusión	Porcentaje	< 28 28 a 36 37 a 42 > 42
Objetivo 4				
Condiciones en que se dio la transfusiones	Son todos los elementos requerido en la que se orienta la trasfusión que son Pruebas de histocompatibilidad realizada cantidad transfusión realizada así como la diferencia entre la indicación y la aplicación	Pba de Histocompatibilidad Intervalo de aplicación Diferencia entre la indicación y la aplicación La transfusión se completo Razones por la que no se completo	Grupo Factor Prueba cruzada Hrs Hrs Unidades transfundida Unidades transfundidas	Si No < 1 1 a 4 4 a 8 <1 1 a 3 4 a 7 >7 <1 1 a 3 4 a 7 >7 <1 1 a 3 4 a 7 >7

7.5 Obtención de la información

7.5.1. Fuente de información.

Fue secundaria tomada de los expedientes clínicos que se encuentran en archivos del área de estadísticas del hospital.

7.5.2. Técnicas e Instrumento:

Para cumplir con el objetivo del estudio se formuló un instrumento de recolección de la información basado en indicadores de cada uno de los objetivos específicos planteados que se esperó alcanzar, este contenía preguntas sobre datos generales del paciente, datos clínicos para indicación transfusional, la características de los hemocomponente utilizado como las características de grupo sanguíneo y necesidad de transfusión, por ultimo las condiciones en que se dio la terapia transfusional.

Para validar el instrumento se revisaron 10 expediente, cumpliendo satisfactoriamente con la recolección de datos de manera adecuada se previó que la información solicitada se encontraba en los expediente.

Posteriormente se solicitó por escrito el permiso de la dirección del hospital para que se permitiera realizar de este estudio en el Hospital José Nieborowski de Boaco, también para tener acceso a los expedientes de los pacientes que se encontraban en archivo. La información recolectada por el instrumento de investigación se concluyendo esta actividad de 3 semanas.

Los datos fueron introducidos en una base electrónica construida en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS 21.0 para Windows.

7.6 Procesamiento de la información.

La información se presenta en tablas y gráficos de relación cruzada para determinar datos de interés sobre las condiciones de los pacientes y los elementos de los hemocomponente utilizados. Esto con el interés de determinar el comportamiento de la terapia transfusional. Las tablas y gráficos fueron contruidos por el programa Microsoft office, Word y PowerPoint.

7.7 Cruces de variables:

- 1) Características Sociodemográficas Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión
- 2) Característica de los hemocomponente según Diagnostico de pacientes que recibieron Terapia Transfusional
- 3) Tipo y Rh del paciente según Tipo y RH del hemocomponente utilizado en pacientes que recibieron Terapia Transfusional.
- 4) Diagnostico establecido Según el Momento en que se indicó y se aplicó en pacientes la Terapia Transfusional.
- 5) Diagnostico establecido Según Intervalo entre la indicación y la aplicación en pacientes de Terapia Transfusional.

7.8 Aspectos éticos

La información recolectada se utilizó con fines investigativos la cual fue anónima. Los resultados se publicaran y van a ser dados a conocer en la institución donde se realizó el estudio para contribuir de alguna manera en mejorar la atención a esta problemática.

El permiso solicitado a la dirección también es parte de la publicación de los resultados, los datos son revelados de igual manera que se encuentren en los expediente respetando lo consignado sin establecer suposiciones de los mismo.

VIII. RESULTADOS

Según los resultados encontrados de 173 expedientes revisados la situación clínica por la que se requirió de la terapia transfusional fue la quirúrgica en el 45.0% (78) de los pacientes que les fue aplicado. El 31.2% se transfundió más entre los que tenían 5 a 14 años donde el 19.7% la situación clínica fue Gineco - obstétrica principalmente. Obviamente que el 59.5% se requirió más en mujeres por la situación clínica mencionada. Los pacientes que requirieron de dicha terapia eran procedentes del municipio de Boaco el 52.0% del área urbana. Siendo el 81.5% de religión Católica. Encontramos que daba el consentimiento para dicha aplicación de la terapia en el 51.4% fueron los familiares principalmente el o la compañera del paciente. (Ver tabla 1).

De acuerdo a los diagnósticos de los pacientes que requirieron de la terapia transfusional el 34.1% (59) correspondió a necesidades postquirúrgica. Según el Tipo y RH el 72.8% fue O+, por el diagnóstico ya señalado en el 26.0% de los casos. Se encontró que la terapia de CGR utilizada fue hasta el 98.3% y el 78.6% más utilizado fue la O+. No se encuentra explicación en los expedientes a razón de uso.

El hematocrito antes de la transfusión era predominantemente 82.1% < de 28% y la cantidad de unidades utilizada por pacientes fue de 1 en el 37.1% de los casos. Los pacientes que presentaron STDA el 0.6% recibió hasta 4 unidades como máximo. El 73.4% de los pacientes llegaron a presenta Hematocrito entre 28 a 36% mientras que el 26.0% el Hematocrito postransfusional no fue mayor de 28% respectivamente. (Ver tabla 2).

La diferencia entre el tipo de sangre de los pacientes y los paquetes requerido obedece que el 78.6% del tipo O+ se utilizó 72.8% en los pacientes con tipo O+ y el 5.8% en los pacientes con B+. (Ver tabla 3).

Al realiza el desglose por diagnóstico que permita identificar las condiciones de la terapia transfusional en el 100% de los casos la prueba de Histocompatibilidad realizada para aplicar la terapia fue la prueba cruzada. Como en su mayoría la aplicación de componente sanguíneo fue CGR en los pocos casos en que se evidencio 2 a 4 unidades todos tenían un diferencia de 30 minutos de aplicación entre una y otra.

Por el diagnostico de Hemorragias postquirúrgica 26.6% se indicaron entre 6 am a 5 pm pero el 22.5% se aplicó en ese mismo momento. Por este mismo diagnostico se logró identificar 6.4% se indicaron entre 6 pm a 5 am y se aplicó entre 6 pm a 5 am al 10.4% de los pacientes que la requirieron. Por el diagnostico de STDA que fue el 13.9% de los pacientes 9.8% se indicó durante las horas del día y se aplicó a 7.5% en ese mismo horario. (Ver tabla 4).

Para corroborar este hecho identificamos que el intervalo entre la indicación y la aplicación entre el grupo de pacientes de hemorragia post quirúrgico la mayor frecuencia de intervalo fue de 1 a 3hrs, pero 6.9% y 4.0% tenían un intervalo de 4 a 7hrs y mayor de 7hrs. En el caso de pacientes con STDA 1.2% tuvieron un intervalo de 4 a 7hrs y más de 7 respectivamente. (Ver tabla 5).

IX. DISCUSIÓN.

La terapia transfusional con CGR obviamente está dirigida más a mejorar la perfusión tisular de oxígeno que el volumen circulante. La cantidad de pacientes que requirió de la terapia eran bastante jóvenes de 5 a 14 años pero realmente el mayor número eran de 10 años y más, esto significativamente en mujeres jóvenes con problemas obstétricos y los que tuvieron una justificación quirúrgica que fueron jóvenes víctima de accidentes de tránsito y delincuencia u otros tipo de accidentes que se da más frecuente por la imprudencia propia de esta edad.

Es notorio como las mujeres por problema Gineco - obstétricos relacionados a la HPP fue la mayor demandante, según se analiza más de dos tercera parte demuestran nivel de hematocrito menor de 28% y se considera que esta sea la posible causa de indicación.

Lo que no queda claro es el 17.9% que tenían niveles aceptables y no se explica en los expediente la razón de la terapia e inclusive se observa el buen beneficio de la aplicación de un solo componente porque obviamente fue lo que más se utilizó y se logra conseguir más de 50% que la población demandante recupera niveles aceptables de hematocrito sin complicación, pero a la vez se observa que 26.0% no responde a la terapia e inclusive con la aplicación de varios paquetes. Se puede afirmar que hay una subutilización debido a la aplicación de unidades insuficientes o bien al requerimiento subutilizado probablemente por la patología de base, que en este caso, la aplicación de un solo paquete no ejerce cambio alguno de manera significativa.

Se puede decir que según a al tipo y RH que universalmente se conoce al tipo O+ predominantemente en la población de estudio que según se sabe no tienen antígenos y se repuso inclusive a paciente con tipo B+ no demostraron la necesidad de suspensión de la terapéutica al menos como producto de complicación. Lo que no se sabe es la razón por la que no se usó el tipo O+ para la reposición en los casos que el pacientes es A+ y AB+ cuando en los banco de sangre son las unidades que mayormente hay en los banco de sangre. Aunque está bien que la terapéutica fue de esta manera.

Se necesita mencionar que los diagnosticos por hemorragia post quirúrgica en el caso que se compara con el momento de aplicación se excluyen 2 casos del total de 59 que fueron Histerectomías en relación a las causas de intervenciones del área de cirugía y ortopedia, esto para especificar con mayor presión el tiempo de la indicación con el tiempo de la aplicación.

Así mismo para los casos de las anemias donde se hace un desglose de cada una según diagnostico consignado en los expedientes. La importancia de visibilizar esta situación radica en demostrar la urgencia y la necesidad de establecer la terapia y aquí queda demostrada la posibilidad de subutilización de la misma cuando se observa que en el caso de la HPP donde la transfusión indicada en relación a la aplicada es de 4 a 7 y más de 7hrs de diferencia, queda la duda sobre la necesidad de ser transfundidas las mujeres que lo presentaron. Otra situación son los STDA donde también ocurre el mismo fenómeno y en el mismo porcentaje de paciente, se puede decir que hay posibilidad de la aplicación por el evento sin causar sintomatología o resultados de laboratorio que imperativamente demuestre la *necesidad de la terapia* y de un solo paquete globular que se aplicó en la mayoría de estos casos.

Otra situación similar en *pacientes con anemia crónica con el padecimiento de ERC*. También queda la duda del uso en los procesos infecciosos cuando ya es sabido que la utilización favorece la diseminación de un sitio local a lo general en el organismo del individuo.

X. CONCLUSIONES

1. La población más afectada y que requirió de la terapia transfusional fueron jóvenes sin embargo también la requirió más de un cuarto de la población de estudio los mayores de 45 años siendo más las mujeres por problema Gineco – obstétricos.
2. La principal indicación clínica para la terapia transfusional fue por hemorragias postquirúrgica donde se incluyen eventos quirúrgicos de emergencia en cirugía general y ortopedia. Donde era manifiesto los niveles menores de Hto de 28% y otro diagnostico que más sobre Salió para el uso de la terapéutica fue la anemia de causa no específica por la falta de argumento del expediente Clínico que lo estableciera.
3. Casi en su totalidad el hemocomponente más utilizado fue CGR siendo el tipo O+ llegando a utilizar en el mayor de los casos solo un paquete.
4. Hay 17.3% y 11.6% en total (50) paciente que el tiempo entre la indicación y la aplicación de la terapia se realizó entre 4 a 7 y más de 7hrs lo que no corresponde la necesidad de urgencia para dicho requerimiento. No demostró que dicha aplicación tuviera inconveniente para establecer prueba de histocompatibilidad ya que en el 100 lo que se realizo fue prueba cruzada únicamente.
5. No se encontró evidencia que la aplicación de la terapia transfusional fuera suspendida y no se completara el total de unidad transfundida como elemento de juicio para evidenciar complicaciones.

XI. RECOMENDACIONES

- A la dirección del Hospital José Nieborowski.

Garantizar el apoyo permanente a la comisión de medicina transfusional conformada para garantizar la capacitación constante, el monitoreo permanente y sobre el uso del hemocomponentes.

- Al departamento de vigilancia epidemiológica del hospital.

Incluir la terapia transfusional a los eventos sujeto a vigilar intrahospitalario y el uso de los hemocomponentes en cada uno de los servicios hospitalario y notificar semanalmente a la CMT el comportamiento con el objetivo de identificar el 17.9% de las causas no razonable de utilización.

- A la Comisión de Medicina Transfusional.

Intervención beligerante para establecer las condiciones que justifican la aplicación de la terapéutica y que sea el expediente clínico el instrumento de evidencia de la buena práctica transfusional que permita reducir usos innecesarios además de ser el documento legal establecido para evaluar el comportamiento.

- A nivel de SILAIS

Lograr involucrar a los gerentes de servicio de salud que permitan garantizar a través de sus gestiones las capacitaciones y recurso requerido para el funcionamiento de la CMT a nivel de hospital, dando la verticalidad de la importancia de mejora a este tema a la vez para mejorar el comportamiento solicitar con carácter de obligatoriedad información mensual.

XII. BIBLIOGRAFIA

- Centro Regional de Transfusión Sanguínea y Banco Sectorial de Tejidos de Granada y Almería. (Noviembre de 2011). <http://transfusion.granada-almeria.org/donar/grupos-sanguineos>. Recuperado el Octubre de 2015
- Di Pascuale , S., & Borbolla Escoboza , J. R. (2005). Manual de Medicina Transfusional . Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana .
- Hernandez , M. E., & Morales Navarrete , O. (2010). Indicación de Transfusiones Sanguíneas en Pacientes Quirúrgicos Del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales . Aguascalientes: Del periodo de Septiembre 2009 a Enero 2010. Leon: UNAN - LEON.
- Luxembourg Agency for Development Cooperation. (2010). Designación de servicios: Consejero técnico principal - Experto en Transfusión Sanguínea del proyecto NIC/016. Managua : Luxembourg Agency for Development Cooperation.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España. (2011). Manual de uso óptimo de Componentes Sanguíneos. (P. S. Ministerio de Sanidad, Ed.) Madrid, España : Secretaría General Pública .
- MINSA - Hospital Jose Nieborowski. (2015). Registro de utilización de hemocomponentes utilizado en el hospital . Boaco .
- MINSA - Nicaragua. (2013). Guía de Prácticas Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componente. Managua, Nicaragua : MINSA.
- OPS - OMS . (2010). Nicaragua: Forman Recursos en Medicina Transfusional. Managua .

- OPS - OMS. (2012). Análisis de situación del estado de suministro de sangre segura en los países de la Subregión Centroamericana, incluido Belice, República Dominicana y México.
- Secretaría de Salud. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A.C. (2007). Guía Clínica del Uso de Sangre . Mexico .

XIII. ANEXOS



Anexo 1.

Instrumento de recolección de la información
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN – MANAGUA

Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

I. Características generales de las pacientes.

1. Edad de la paciente: _____
2. Sexo: F ___ M ___
3. Procedencia: Municipio _____ Urbano ___ Rural ___
4. Religión: Católica ___ Evangélico ___ Testigo de Jehová ___ Mormón ___ Otras ___
5. Quien lleno el consentimiento informado. El paciente Mismo ___ Familiar ___
6. Unidad o servicio donde estaba el paciente. _____

II. Datos Clínicos para la indicación transfusional.

7. Situación Clínica que justifico la transfusión. Clínica ___ Quirúrgica ___ Ginecobstetricas ___ Neonatal _____
8. Diagnostico según CIE 10. _____
9. Tipo Y RH PACIENTE. _____
10. Razón de USO. _____

III. Características de los hemocomponente utilizados.

11. Tipo de Hemocomponente Transfundido. CGR ___ CP ___ CPF ___ Crio ___
12. RH transfundido. + _____ - _____
13. Hto antes de la Trasfusión. _____ %.
14. Numero de Uds. PGR Transfundido. _____
15. Hto Después de la Transfusión. _____ %
16. Numero de PFC transfundido. _____
17. Numero de Uds. de Plaquetas Transfundida _____
18. Numero de Uds. de Crio Trasfundido. _____

IV. Condiciones en la que se dio la terapia transfusional.

19. Que prueba de compatibilidad se realizó a la unidad transfundida. _____
20. De acuerdo al número de Uds transfundidas. cuál fue el intervalo de aplicación. _____
21. Hora en que se indicó _____ am _____ pm
22. Hora en que fue Aplicada la Transfusión _____ am _____ pm
23. Tiempo que duro la Transfusión. _____ min / _____ hr
24. Se completó totalmente la Transfusión si/no _____
25. Si no se completó. cual fue la razón de su suspensión? _____

RESULTADOS

Tabla no. 1

Características Sociodemográficas Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173.

Característica Generales			Situación Clínica que justifico la Transfusión									
			Total		Clínica		Quirúrgica		G.O		Neonatal	
					n = 42		n = 78		n = 50		n = 3	
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Edad												
	< 1 años	3	1.7	-	-	-	-	-	-	3	1.7	
	1 a 4	9	5.2	8	4.6%	-	-	1	0.6	-	-	
	5 a 14	54	31.2	4	2.3%	16	9.2	34	19.7	-	-	
	15 a 44	31	17.9	6	3.5%	15	8.7	10	5.8	-	-	
	45 a 65	38	22.0	12	6.9%	22	12.7	4	2.3	-	-	
	> 65	38	22.0	12	6.9%	25	14.5	1	0.6	-	-	
Sexo												
	Femenino	103	59.5	16	9.2	37	21.4	49	28.3	1	0.6	
	Masculino	70	40.5	26	15.0	41	23.7	1	0.6	2	1.2	
Municipio												
	Boaco	100	57.8	26	15.0	48	27.7	25	14.5	1	0.6	
	Camoapa	24	13.9	6	3.5	10	5.8	8	4.6	-	-	
	San José	6	3.5	-	-	5	2.9	1	0.6	-	-	
	San Lorenzo	26	15.0	6	3.5	8	4.6	10	5.8	2	1.2	
	Santa Lucia	7	4.0	1	0.6	3	1.7	3	1.7	-	-	
	Teustepe	10	5.8	3	1.7	4	2.3	3	1.7	-	-	
Procedencia												
	Urbano	90	52.0	19	11.0	47	27.2	23	13.3	1	0.6	
	Rural	83	48.0	23	13.3	31	17.9	27	15.6	2	1.2	
Religión												
	Católica	141	81.5	33	19.1	63	36.4	42	24.3	3	1.7	
	Evangélico	30	17.3	9	5.2	14	8.1	7	4.0	-	-	
	Bautista	2	1.2	-	-	1	0.6	1	0.6	-	-	
Consentimiento informado												
	El paciente	84	48.6	16	9.2	37	21.4	31	17.9	-	-	
	Familiares	89	51.4	26	15.0	41	23.7	19	11.0	3	1.7	

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 2

Característica de los hemocomponente según Diagnostico de pacientes que recibieron Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173.

		Diagnósticos de los pacientes											
		Total		Hemorragias Postquirúrgicas as n = 59		Anemias n = 55		HPP n = 23		STDA n = 24		Otras n = 12	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo y RH de los pacientes													
A+		31	17.9	12	6.9	11	6.4	5	2.9	2	1.2	1	0.6
AB+		6	3.5	1	0.6	3	1.7	1	0.6	1	0.6	-	-
B+		10	5.8	1	0.6	4	2.3	1	0.6	3	1.7	1	0.6
O+		126	72.8	45	26.0	37	21.4	16	9.2	18	10.4	10	5.8
Tipo y RH transfundido													
A+		37	21.4	13	7.5	14	8.1	6	3.5	3	1.7	1	0.6
O+		136	78.6	46	26.6	41	23.7	17	9.8	21	12.1	11	6.4
Tipo de Hemocomponente transfundido													
CGR		170	98.3	57	32.9	55	31.8	23	13.3	23	13.3	12	6.9
PFC		3	1.7	2	1.2	-	-	-	-	1	0.6	-	-
Hto Ante de la Transfusión													
< 28	%	142	82.1	45	26.0	50	28.9	16	9.2	21	12.1	10	5.8
28 a 36		31	17.9	14	8.1	5	2.9	7	4.0	3	1.7	2	1.2
Unidades de CGR Transfundido													
<1 unidad		6	3.5	-	-	3	1.7	-	-	-	-	3	1.7
1 unidad		116	67.1	47	27.1	34	19.6	14	8.1	15	8.6	6	3.5
2 unidades		47	27.1	12	6.9	17	9.8	7	4.0	8	4.6	3	1.7
3 unidades		3	1.7	-	-	-	-	2	1.2	-	-	-	-
4 unidades		1	0.6	-	-	-	-	-	-	1	0.6	-	-
Hto Después de la transfusión													
< 28	%	45	26.0	8	4.6	15	8.7	6	3.5	12	6.9	4	2.3
28 a 36		127	73.4	51	29.5	40	23.1	16	9.2	12	6.9	8	4.6
37 a 42		1	0.6	-	-	-	-	1	0.6	-	-	-	-

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 3

Tipo y Rh del paciente según Tipo y RH del hemocomponente utilizado en pacientes que recibieron Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		TIPO Y RH del paciente							
			A+		AB+		B+		O+	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo y RH Transfundido										
A+	37	21.4	31	17.9	6	3.5	-	-	-	-
O+	136	78.6	-	-	-	-	10	5.8	126	72.8

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 4

Diagnostico establecido Según el Momento en que se indicó y se aplicó en pacientes la Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		Momento en que se indicó				Momento en que se aplicó			
			6 am – 5 pm		6 pm – 5 am		6 am – 5 pm		6 pm – 5 am	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diagnosticas según transfusión realizada										
Hemorragia postquirúrgica	57	32.9	46	26.6	11	6.4	39	22.5	18	10.4
Anemia de causa no especifica	30	17.3	22	12.7	8	4.6	19	11.0	11	6.4
HPP	23	13.3	16	9.2	7	4.0	15	8.7	8	4.6
Infecciones	6	3.5	4	2.3	2	1.2	3	1.7	3	1.7
Anemia x ERC	9	5.2	9	5.2	-	-	9	5.2	-	-
Anemia por canceres	10	5.8	10	5.8	-	-	6	3.5	4	2.3
STDA	24	13.9	17	9.8	7	4.0	13	7.5	11	6.4
Trastorno Ginecológico.	7	4.0	5	2.9	2	1.2	3	1.7	4	2.3
Lesiones con arma blanca o de fuego	7	4.0	4	2.3	3	1.7	3	1.7	4	2.3

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 5

Diagnostico establecido Según Intervalo entre la indicación y la aplicación en pacientes de Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		Intervalo entre la indicación y la aplicación							
			< 1hrs		1 a 3hrs		4 a 7hrs		> 7hrs	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Diagnosticas según transfusión realizada										
Hemorragia postquirúrgica	57	32.9	5	2.9	33	19.1	12	6.9	7	4.0
Anemia de causa no especifica	30	17.3	1	0.6	19	11.0	5	2.9	5	2.9
HPP	23	13.3	3	1.7	16	9.2	2	1.2	2	1.2
Infecciones	6	3.5	-	-	4	2.3	2	1.2	-	-
Anemia x ERC	9	5.2	-	-	6	3.5	3	1.7	-	-
Anemia por canceres	10	5.8	-	-	5	2.9	2	1.2	3	1.7
STDA	24	13.9	1	0.6	19	11.0	2	1.2	2	1.2
Trastorno Ginecológico.	7	4.0	-	-	5	2.9	2	1.2	-	-
Lesiones con arma blanca o de fuego	7	4.0	1	0.6	5	2.9	-	-	1	0.6

Fuente: Expedientes Clínicos

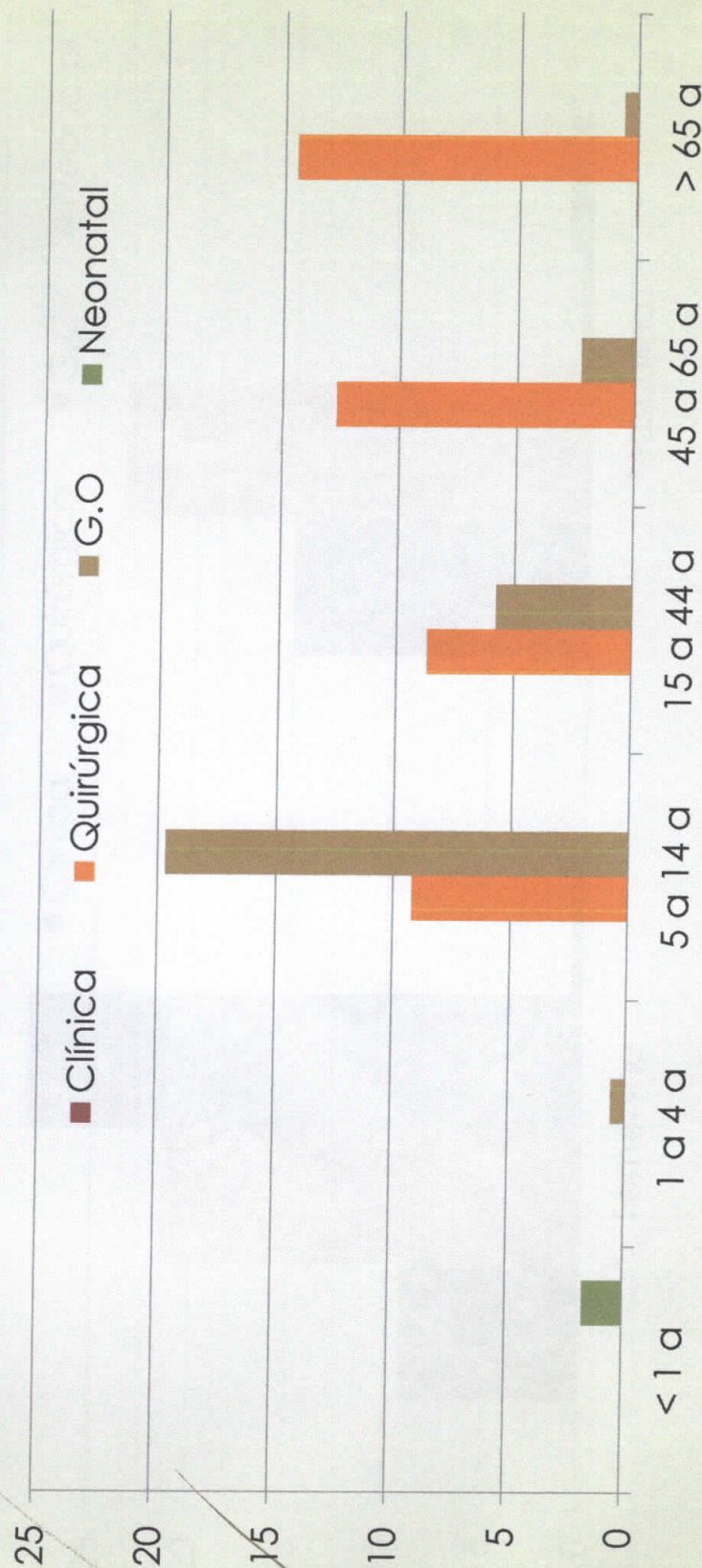
Anexos 3.

RESULTADOS

Grafico 1.

Edad Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

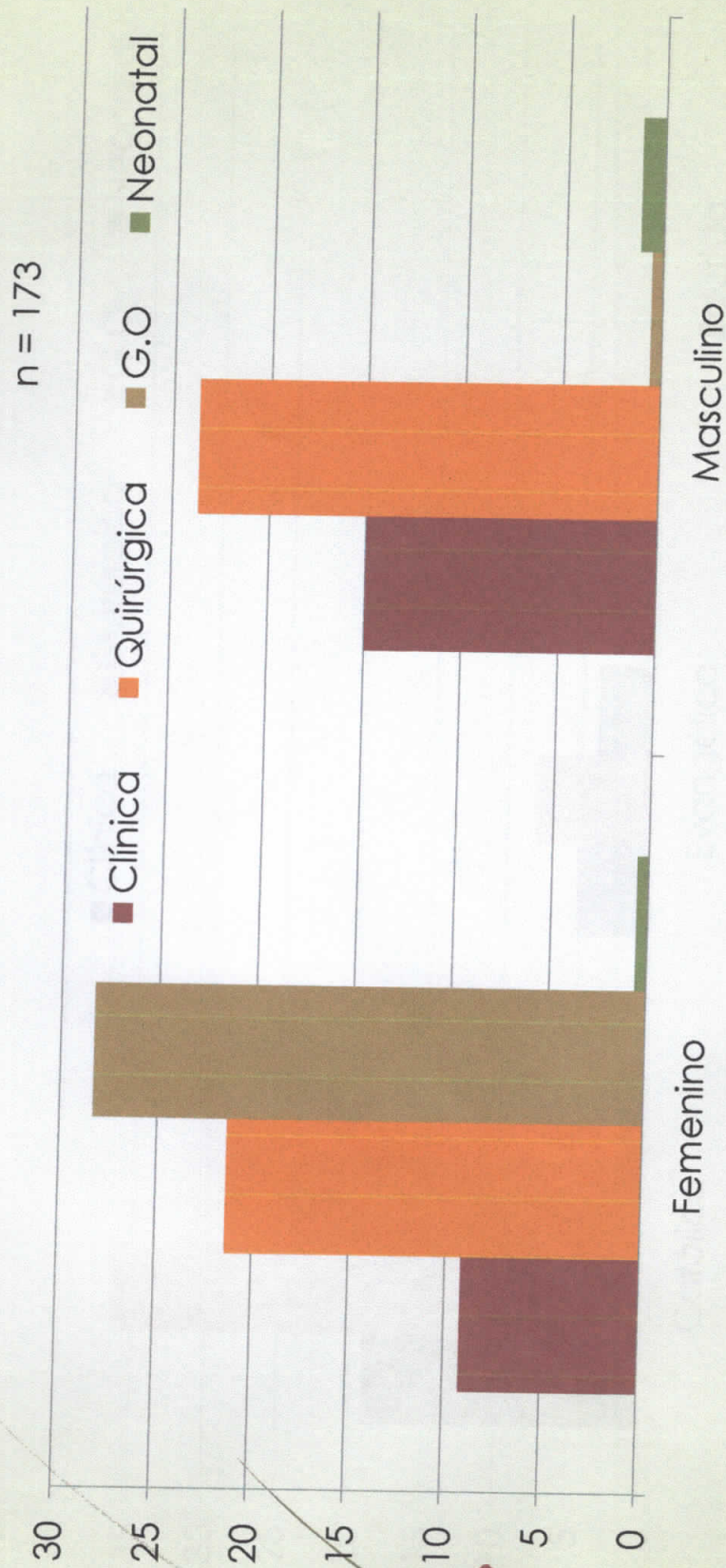
n = 173



Fuente: Tabla 1.

Grafico 2.

Sexo Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

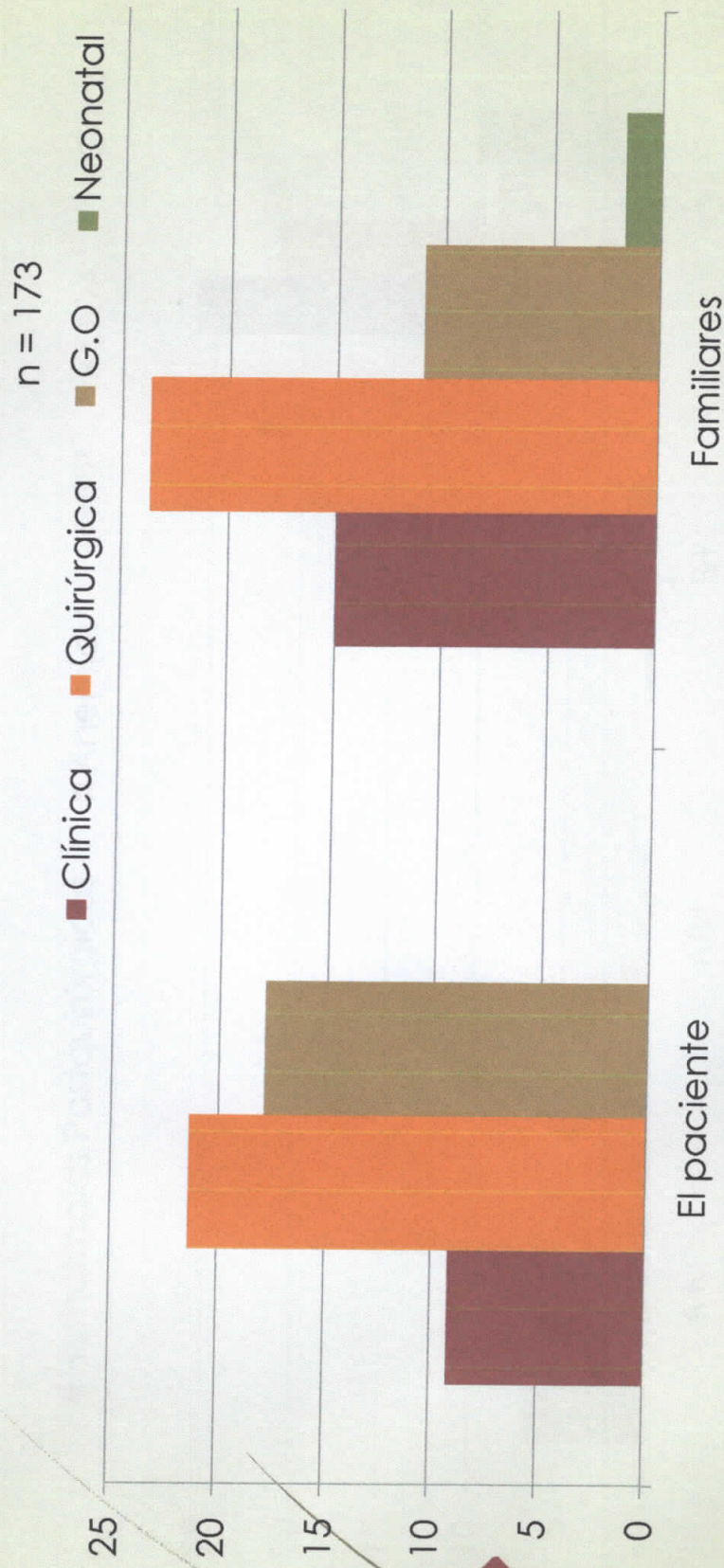
Grafico 3.
Religión Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes
atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

Grafico 4.

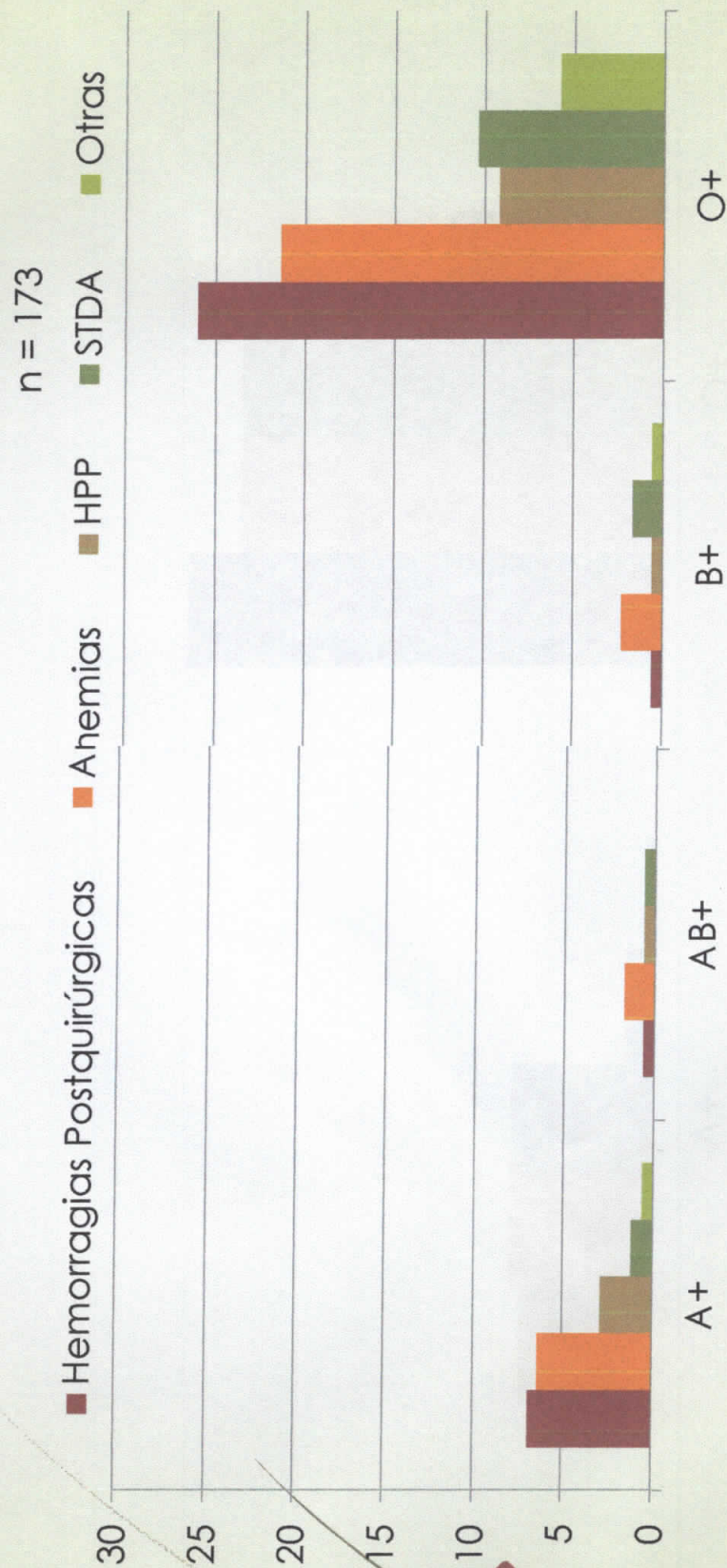
Persona que dio el consentimiento informado Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero - Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

Grafico 5.

Tipo y RH según Diagnostico de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión.
Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

VIII. RESULTADOS

Según los resultados encontrados de 173 expedientes revisados la situación clínica por la que se requirió de la terapia transfusional fue la quirúrgica en el 45.0% (78) de los pacientes que les fue aplicado. El 31.2% se transfundió más entre los que tenían 5 a 14 años donde el 19.7% la situación clínica fue Gineco - obstétrica principalmente. Obviamente que el 59.5% se requirió más en mujeres por la situación clínica mencionada. Los pacientes que requirieron de dicha terapia eran procedentes del municipio de Boaco el 52.0% del área urbana. Siendo el 81.5% de religión Católica. Encontramos que daba el consentimiento para dicha aplicación de la terapia en el 51.4% fueron los familiares principalmente el ó la compañera del paciente. (Ver tabla 1).

De acuerdo a los diagnósticos de los pacientes que requirieron de la terapia transfusional el 34.1% (59) correspondió a necesidades postquirúrgica. Según el Tipo y RH el 72.8% fue O+, por el diagnóstico ya señalado en el 26.0% de los casos. Se encontró que la terapia de CGR utilizada fue hasta el 98.3% y el 78.6% más utilizado fue la O+. No se encuentra explicación en los expedientes a razón de uso.

El hematocrito antes de la transfusión era predominantemente 82.1% < de 28% y la cantidad de unidades utilizada por pacientes fue de 1 en el 37.1% de los casos. Los pacientes que presentaron STDA el 0.6% recibió hasta 4 unidades como máximo. El 73.4% de los pacientes llegaron a presenta Hematocrito entre 28 a 36% mientras que el 26.0% el Hematocrito postransfusional no fue mayor de 28% respectivamente. (Ver tabla 2).

La diferencia entre el tipo de sangre de los pacientes y los paquetes requerido obedece que el 78.6% del tipo O+ se utilizó 72.8% en los pacientes con tipo O+ y el 5.8% en los pacientes con B+. (Ver tabla 3).

Al realiza el desglose por diagnostico que permita identificar las condiciones de la terapia transfusional en el 100% de los casos la prueba de Histocompatibilidad realizada para aplicar la terapia fue la prueba cruzada. Como en su mayoría la aplicación de componente sanguíneo fue CGR en los pocos casos en que se evidencio 2 a 4 unidades todos tenían un diferencia de 30 minutos de aplicación entre una y otra.

Por el diagnostico de Hemorragias postquirúrgica 26.6% se indicaron entre 6 am a 5 pm pero el 22.5% se aplicó en ese mismo momento. Por este mismo diagnostico se logró identificar 6.4% se indicaron entre 6 pm a 5 am y se aplicó entre 6 pm a 5 am al 10.4% de los pacientes que la requirieron. Por el diagnostico de STDA que fue el 13.9% de los pacientes 9.8% se indicó durante las horas del día y se aplicó a 7.5% en ese mismo horario. (Ver tabla 4).

Para corroborar este hecho identificamos que el intervalo entre la indicación y la aplicación entre el grupo de pacientes de hemorragia post quirúrgico la mayor frecuencia de intervalo fue de 1 a 3hrs, pero 6.9% y 4.0% tenían un intervalo de 4 a 7hrs y mayor de 7hrs. En el caso de pacientes con STDA 1.2% tuvieron un intervalo de 4 a 7hrs y más de 7 respectivamente. (Ver tabla 5).

IX. DISCUSIÓN.

La terapia transfusional con CGR obviamente está dirigida más a mejorar la perfusión tisular de oxígeno que el volumen circulante. La cantidad de pacientes que requirió de la terapia eran bastante jóvenes de 5 a 14 años pero realmente el mayor número eran de 10 años y más, esto significativamente en mujeres jóvenes con problemas obstétricos y los que tuvieron una justificación quirúrgica que fueron jóvenes víctima de accidentes de tránsito y delincuencia u otros tipo de accidentes que se da más frecuente por la imprudencia propia de esta edad.

Es notorio como las mujeres por problema Gineco - obstétricos relacionados a la HPP fue la mayor demandante, según se analiza más de dos tercera parte demuestran nivel de hematocrito menor de 28% y se considera que esta sea la posible causa de indicación.

Lo que no queda claro es el 17.9% que tenían niveles aceptables y no se explica en los expediente la razón de la terapia e inclusive se observa el buen beneficio de la aplicación de un solo componente porque obviamente fue lo que más se utilizó y se logra conseguir más de 50% que la población demandante recupera niveles aceptables de hematocrito sin complicación, pero a la vez se observa que 26.0% no responde a la terapia e inclusive con la aplicación de varios paquetes. Se puede afirmar que hay una subutilización debido a la aplicación de unidades insuficientes o bien al requerimiento subutilizado probablemente por la patología de base, que en este caso, la aplicación de un solo paquete no ejerce cambio alguno de manera significativa.

Se puede decir que según a al tipo y RH que universalmente se conoce al tipo O+ predominantemente en la población de estudio que según se sabe no tienen antígenos y se repuso inclusive a paciente con tipo B+ no demostraron la necesidad de suspensión de la terapéutica al menos como producto de complicación. Lo que no se sabe es la razón por la que no se usó el tipo O+ para la reposición en los casos que el pacientes es A+ y AB+ cuando en los banco de sangre son las unidades que mayormente hay en los banco de sangre. Aunque está bien que la terapéutica fue de esta manera.

Se necesita mencionar que los diagnosticos por hemorragia post quirúrgica en el caso que se compara con el momento de aplicación se excluyen 2 casos del total de 59 que fueron Histerectomías en relación a las causas de intervenciones del área de cirugía y ortopedia, esto para especificar con mayor presión el tiempo de la indicación con el tiempo de la aplicación.

Así mismo para los casos de las anemias donde se hace un desglose de cada una según diagnostico consignado en los expedientes. La importancia de visibilizar esta situación radica en demostrar la urgencia y la necesidad de establecer la terapia y aquí queda demostrada la posibilidad de subutilización de la misma cuando se observa que en el caso de la HPP donde la transfusión indicada en relación a la aplicada es de 4 a 7 y más de 7hrs de diferencia, queda la duda sobre la necesidad de ser transfundidas las mujeres que lo presentaron. Otra situación son los STDA donde también ocurre el mismo fenómeno y en el mismo porcentaje de paciente, se puede decir que hay posibilidad de la aplicación por el evento sin causar sintomatología o resultados de laboratorio que imperativamente demuestre la *necesidad de la terapia* y de un solo paquete globular que se aplicó en la mayoría de estos casos.

Otra situación similar en *pacientes con anemia crónica con el padecimiento de ERC*. También queda la duda del uso en los procesos infecciosos cuando ya es sabido que la utilización favorece la diseminación de un sitio local a lo general en el organismo del individuo.

X. CONCLUSIONES

1. La población más afectada y que requirió de la terapia transfusional fueron jóvenes sin embargo también la requirió más de un cuarto de la población de estudio los mayores de 45 años siendo más las mujeres por problema Gineco – obstétricos.
2. La principal indicación clínica para la terapia transfusional fue por hemorragias postquirúrgica donde se incluyen eventos quirúrgicos de emergencia en cirugía general y ortopedia. Donde era manifiesto los niveles menores de Hto de 28% y otro diagnostico que más sobre Salió para el uso de la terapéutica fue la anemia de causa no específica por la falta de argumento del expediente Clínico que lo estableciera.
3. Casi en su totalidad el hemocomponente más utilizado fue CGR siendo el tipo O+ llegando a utilizar en el mayor de los casos solo un paquete.
4. Hay 17.3% y 11.6% en total (50) paciente que el tiempo entre la indicación y la aplicación de la terapia se realizó entre 4 a 7 y más de 7hrs lo que no corresponde la necesidad de urgencia para dicho requerimiento. No demostró que dicha aplicación tuviera inconveniente para establecer prueba de histocompatibilidad ya que en el 100 lo que se realizo fue prueba cruzada únicamente.
5. No se encontró evidencia que la aplicación de la terapia transfusional fuera suspendida y no se completara el total de unidad transfundida como elemento de juicio para evidenciar complicaciones.

XI. RECOMENDACIONES

- A la dirección del Hospital José Nieborowski.

Garantizar el apoyo permanente a la comisión de medicina transfusional conformada para garantizar la capacitación constante, el monitoreo permanente y sobre el uso del hemocomponentes.

- Al departamento de vigilancia epidemiológica del hospital.

Incluir la terapia transfusional a los eventos sujeto a vigilar intrahospitalario y el uso de los hemocomponentes en cada uno de los servicios hospitalario y notificar semanalmente a la CMT el comportamiento con el objetivo de identificar el 17.9% de las causas no razonable de utilización.

- A la Comisión de Medicina Transfusional.

Intervención beligerante para establecer las condiciones que justifican la aplicación de la terapéutica y que sea el expediente clínico el instrumento de evidencia de la buena práctica transfusional que permita reducir usos innecesarios además de ser el documento legal establecido para evaluar el comportamiento.

- A nivel de SILAIS

Lograr involucrar a los gerentes de servicio de salud que permitan garantizar a través de sus gestiones las capacitaciones y recurso requerido para el funcionamiento de la CMT a nivel de hospital, dando la verticalidad de la importancia de mejora a este tema a la vez para mejorar el comportamiento solicitar con carácter de obligatoriedad información mensual.

XII. BIBLIOGRAFIA

- Centro Regional de Transfusión Sanguínea y Banco Sectorial de Tejidos de Granada y Almería. (Noviembre de 2011). <http://transfusion.granada-almeria.org/donar/grupos-sanguineos>. Recuperado el Octubre de 2015
- Di Pascuale , S., & Borbolla Escoboza , J. R. (2005). Manual de Medicina Transfusional . Mexico DF: McGraw-Hill Interamericana .
- Hernandez , M. E., & Morales Navarrete , O. (2010). Indicación de Transfusiones Sanguíneas en Pacientes Quirúrgicos Del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales . Aguascalientes: Del periodo de Septiembre 2009 a Enero 2010. Leon: UNAN - LEON.
- Luxembourg Agency for Development Cooperation. (2010). Designación de servicios: Consejero técnico principal - Experto en Transfusión Sanguínea del proyecto NIC/016. Managua : Luxembourg Agency for Development Cooperation.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Gobierno de España. (2011). Manual de uso óptimo de Componentes Sanguíneos. (P. S. Ministerio de Sanidad, Ed.) Madrid, España : Secretaría General Pública .
- MINSA - Hospital Jose Nieborowski. (2015). Registro de utilización de hemocomponentes utilizado en el hospital . Boaco .
- MINSA - Nicaragua. (2013). Guía de Prácticas Clínica Transfusional de la Sangre y sus Componente. Managua, Nicaragua : MINSA.
- OPS - OMS . (2010). Nicaragua: Forman Recursos en Medicina Transfusional. Managua .

- OPS - OMS. (2012). Análisis de situación del estado de suministro de sangre segura en los países de la Subregión Centroamericana, incluido Belice, República Dominicana y México.
- Secretaría de Salud. Asociación Mexicana de Medicina Transfusional, A.C. (2007). Guía Clínica del Uso de Sangre . Mexico .

XIII. ANEXOS



Anexo 1.

Instrumento de recolección de la información
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN – MANAGUA

Caracterización del Comportamiento de la Terapia Transfusional en Pacientes Atendidos en el Hospital José Nieborowski del Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

I. Características generales de las pacientes.

1. Edad de la paciente: _____
2. Sexo: F ___ M ___
3. Procedencia: Municipio _____ Urbano ___ Rural ___
4. Religión: Católica ___ Evangélico ___ Testigo de Jehová ___ Mormón ___ Otras ___
5. Quien lleno el consentimiento informado. El paciente Mismo ___ Familiar ___
6. Unidad o servicio donde estaba el paciente. _____

II. Datos Clínicos para la indicación transfusional.

7. Situación Clínica que justifico la transfusión. Clínica ___ Quirúrgica ___ Ginecobstetricas ___ Neonatal _____
8. Diagnostico según CIE 10. _____
9. Tipo Y RH PACIENTE. _____
10. Razón de USO. _____

III. Características de los hemocomponente utilizados.

11. Tipo de Hemocomponente Transfundido. CGR ___ CP ___ CPF ___ Crio ___
12. RH transfundido. + _____ - _____
13. Hto antes de la Trasfusión. _____ %.
14. Numero de Uds. PGR Transfundido. _____
15. Hto Después de la Transfusión. _____ %
16. Numero de PFC transfundido. _____
17. Numero de Uds. de Plaquetas Transfundida _____
18. Numero de Uds. de Crio Trasfundido. _____

IV. Condiciones en la que se dio la terapia transfusional.

19. Que prueba de compatibilidad se realizó a la unidad transfundida. _____
20. De acuerdo al número de Uds transfundidas. cuál fue el intervalo de aplicación. _____
21. Hora en que se indicó _____ am _____ pm
22. Hora en que fue Aplicada la Transfusión _____ am _____ pm
23. Tiempo que duro la Transfusión. _____ min / _____ hr
24. Se completó totalmente la Transfusión si/no _____
25. Si no se completó. cual fue la razón de su suspensión? _____

RESULTADOS

Tabla no. 1

Características Sociodemográficas Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173.

Característica Generales			Situación Clínica que justifico la Transfusión									
			Total		Clínica		Quirúrgica		G.O		Neonatal	
					n = 42		n = 78		n = 50		n = 3	
		n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
Edad												
	< 1 años	3	1.7	-	-	-	-	-	-	3	1.7	
	1 a 4	9	5.2	8	4.6%	-	-	1	0.6	-	-	
	5 a 14	54	31.2	4	2.3%	16	9.2	34	19.7	-	-	
	15 a 44	31	17.9	6	3.5%	15	8.7	10	5.8	-	-	
	45 a 65	38	22.0	12	6.9%	22	12.7	4	2.3	-	-	
	> 65	38	22.0	12	6.9%	25	14.5	1	0.6	-	-	
Sexo												
	Femenino	103	59.5	16	9.2	37	21.4	49	28.3	1	0.6	
	Masculino	70	40.5	26	15.0	41	23.7	1	0.6	2	1.2	
Municipio												
	Boaco	100	57.8	26	15.0	48	27.7	25	14.5	1	0.6	
	Camoapa	24	13.9	6	3.5	10	5.8	8	4.6	-	-	
	San José	6	3.5	-	-	5	2.9	1	0.6	-	-	
	San Lorenzo	26	15.0	6	3.5	8	4.6	10	5.8	2	1.2	
	Santa Lucia	7	4.0	1	0.6	3	1.7	3	1.7	-	-	
	Teustepe	10	5.8	3	1.7	4	2.3	3	1.7	-	-	
Procedencia												
	Urbano	90	52.0	19	11.0	47	27.2	23	13.3	1	0.6	
	Rural	83	48.0	23	13.3	31	17.9	27	15.6	2	1.2	
Religión												
	Católica	141	81.5	33	19.1	63	36.4	42	24.3	3	1.7	
	Evangélico	30	17.3	9	5.2	14	8.1	7	4.0	-	-	
	Bautista	2	1.2	-	-	1	0.6	1	0.6	-	-	
Consentimiento informado												
	El paciente	84	48.6	16	9.2	37	21.4	31	17.9	-	-	
	Familiares	89	51.4	26	15.0	41	23.7	19	11.0	3	1.7	

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 2

Característica de los hemocomponente según Diagnostico de pacientes que recibieron Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173.

		Diagnósticos de los pacientes											
		Total		Hemorragias Postquirúrgicas as n = 59		Anemias n = 55		HPP n = 23		STDA n = 24		Otras n = 12	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo y RH de los pacientes													
A+		31	17.9	12	6.9	11	6.4	5	2.9	2	1.2	1	0.6
AB+		6	3.5	1	0.6	3	1.7	1	0.6	1	0.6	-	-
B+		10	5.8	1	0.6	4	2.3	1	0.6	3	1.7	1	0.6
O+		126	72.8	45	26.0	37	21.4	16	9.2	18	10.4	10	5.8
Tipo y RH transfundido													
A+		37	21.4	13	7.5	14	8.1	6	3.5	3	1.7	1	0.6
O+		136	78.6	46	26.6	41	23.7	17	9.8	21	12.1	11	6.4
Tipo de Hemocomponente transfundido													
CGR		170	98.3	57	32.9	55	31.8	23	13.3	23	13.3	12	6.9
PFC		3	1.7	2	1.2	-	-	-	-	1	0.6	-	-
Hto Ante de la Transfusión													
< 28	%	142	82.1	45	26.0	50	28.9	16	9.2	21	12.1	10	5.8
28 a 36		31	17.9	14	8.1	5	2.9	7	4.0	3	1.7	2	1.2
Unidades de CGR Transfundido													
<1 unidad		6	3.5	-	-	3	1.7	-	-	-	-	3	1.7
1 unidad		116	67.1	47	27.1	34	19.6	14	8.1	15	8.6	6	3.5
2 unidades		47	27.1	12	6.9	17	9.8	7	4.0	8	4.6	3	1.7
3 unidades		3	1.7	-	-	-	-	2	1.2	-	-	-	-
4 unidades		1	0.6	-	-	-	-	-	-	1	0.6	-	-
Hto Después de la transfusión													
< 28	%	45	26.0	8	4.6	15	8.7	6	3.5	12	6.9	4	2.3
28 a 36		127	73.4	51	29.5	40	23.1	16	9.2	12	6.9	8	4.6
37 a 42		1	0.6	-	-	-	-	1	0.6	-	-	-	-

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 3

Tipo y Rh del paciente según Tipo y RH del hemocomponente utilizado en pacientes que recibieron Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		TIPO Y RH del paciente							
			A+		AB+		B+		O+	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo y RH Transfundido										
A+	37	21.4	31	17.9	6	3.5	-	-	-	-
O+	136	78.6	-	-	-	-	10	5.8	126	72.8

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 4

Diagnostico establecido Según el Momento en que se indicó y se aplicó en pacientes la Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		Momento en que se indicó				Momento en que se aplicó			
			6 am – 5 pm		6 pm – 5 am		6 am – 5 pm		6 pm – 5 am	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diagnosticas según transfusión realizada										
Hemorragia postquirúrgica	57	32.9	46	26.6	11	6.4	39	22.5	18	10.4
Anemia de causa no especifica	30	17.3	22	12.7	8	4.6	19	11.0	11	6.4
HPP	23	13.3	16	9.2	7	4.0	15	8.7	8	4.6
Infecciones	6	3.5	4	2.3	2	1.2	3	1.7	3	1.7
Anemia x ERC	9	5.2	9	5.2	-	-	9	5.2	-	-
Anemia por canceres	10	5.8	10	5.8	-	-	6	3.5	4	2.3
STDA	24	13.9	17	9.8	7	4.0	13	7.5	11	6.4
Trastorno Ginecológico.	7	4.0	5	2.9	2	1.2	3	1.7	4	2.3
Lesiones con arma blanca o de fuego	7	4.0	4	2.3	3	1.7	3	1.7	4	2.3

Fuente: Expedientes Clínicos

Tabla no. 5

Diagnostico establecido Según Intervalo entre la indicación y la aplicación en pacientes de Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Departamento de Boaco. Enero – Junio 2013.

n = 173.

	Total		Intervalo entre la indicación y la aplicación							
			< 1hrs		1 a 3hrs		4 a 7hrs		> 7hrs	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Diagnosticas según transfusión realizada										
Hemorragia postquirúrgica	57	32.9	5	2.9	33	19.1	12	6.9	7	4.0
Anemia de causa no especifica	30	17.3	1	0.6	19	11.0	5	2.9	5	2.9
HPP	23	13.3	3	1.7	16	9.2	2	1.2	2	1.2
Infecciones	6	3.5	-	-	4	2.3	2	1.2	-	-
Anemia x ERC	9	5.2	-	-	6	3.5	3	1.7	-	-
Anemia por canceres	10	5.8	-	-	5	2.9	2	1.2	3	1.7
STDA	24	13.9	1	0.6	19	11.0	2	1.2	2	1.2
Trastorno Ginecológico.	7	4.0	-	-	5	2.9	2	1.2	-	-
Lesiones con arma blanca o de fuego	7	4.0	1	0.6	5	2.9	-	-	1	0.6

Fuente: Expedientes Clínicos

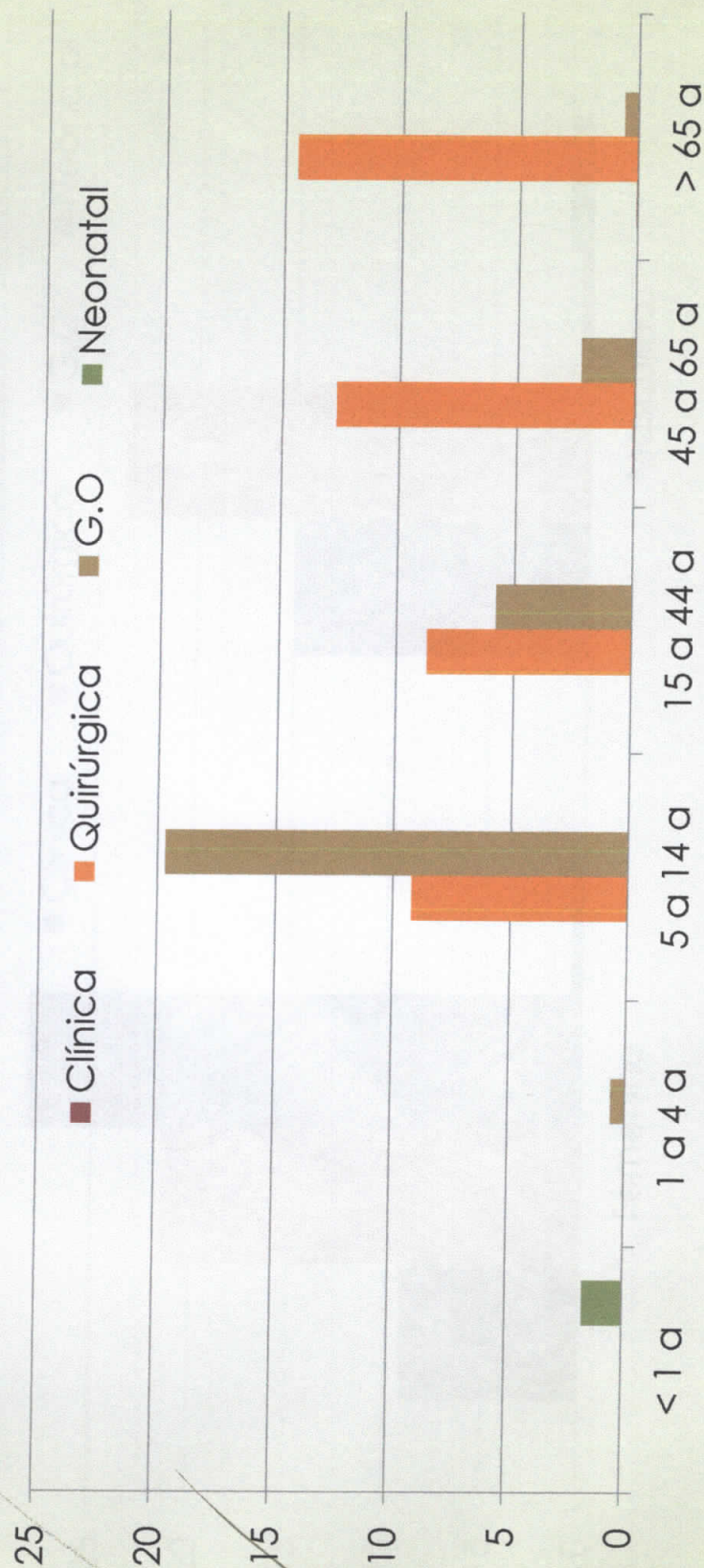
Anexos 3.

RESULTADOS

Grafico 1.

Edad Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

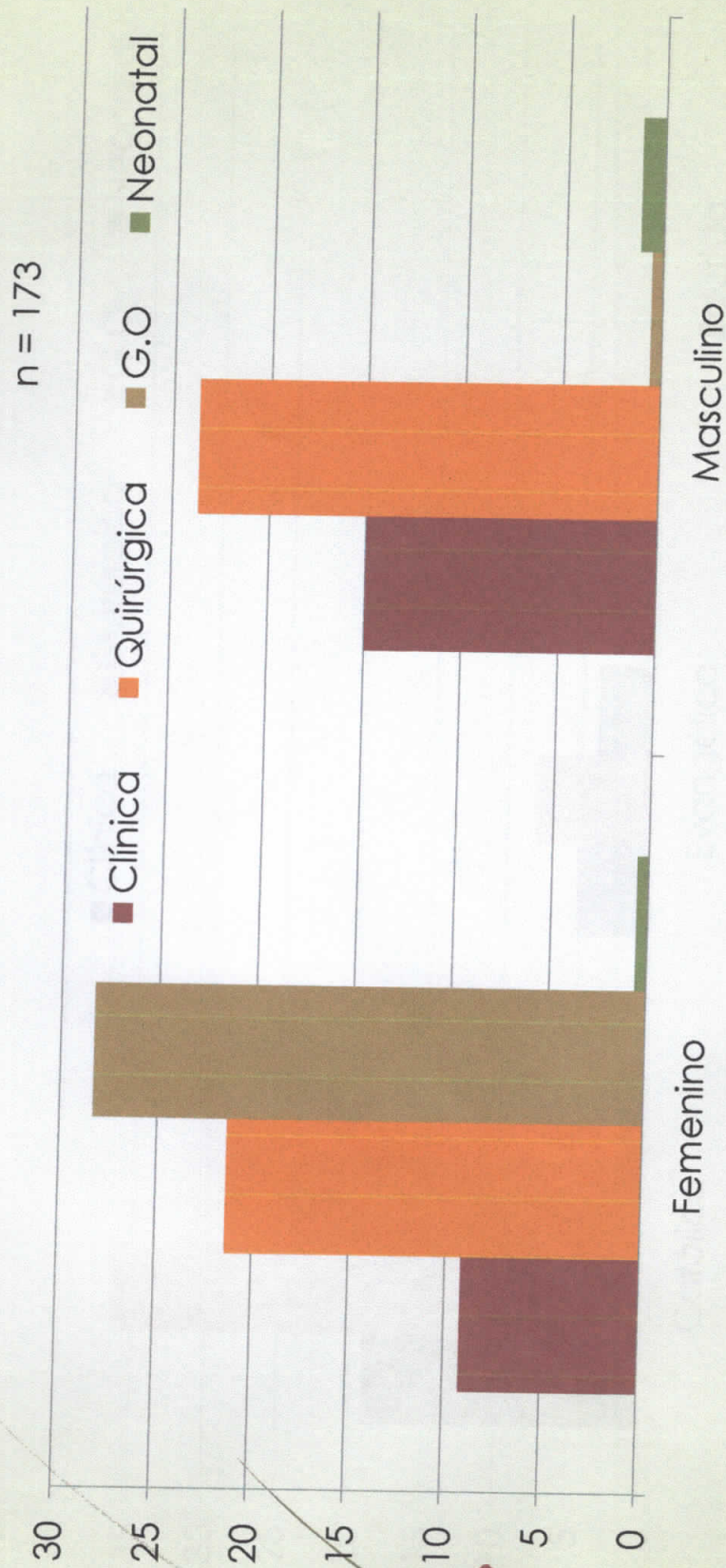
n = 173



Fuente: Tabla 1.

Grafico 2.

Sexo Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

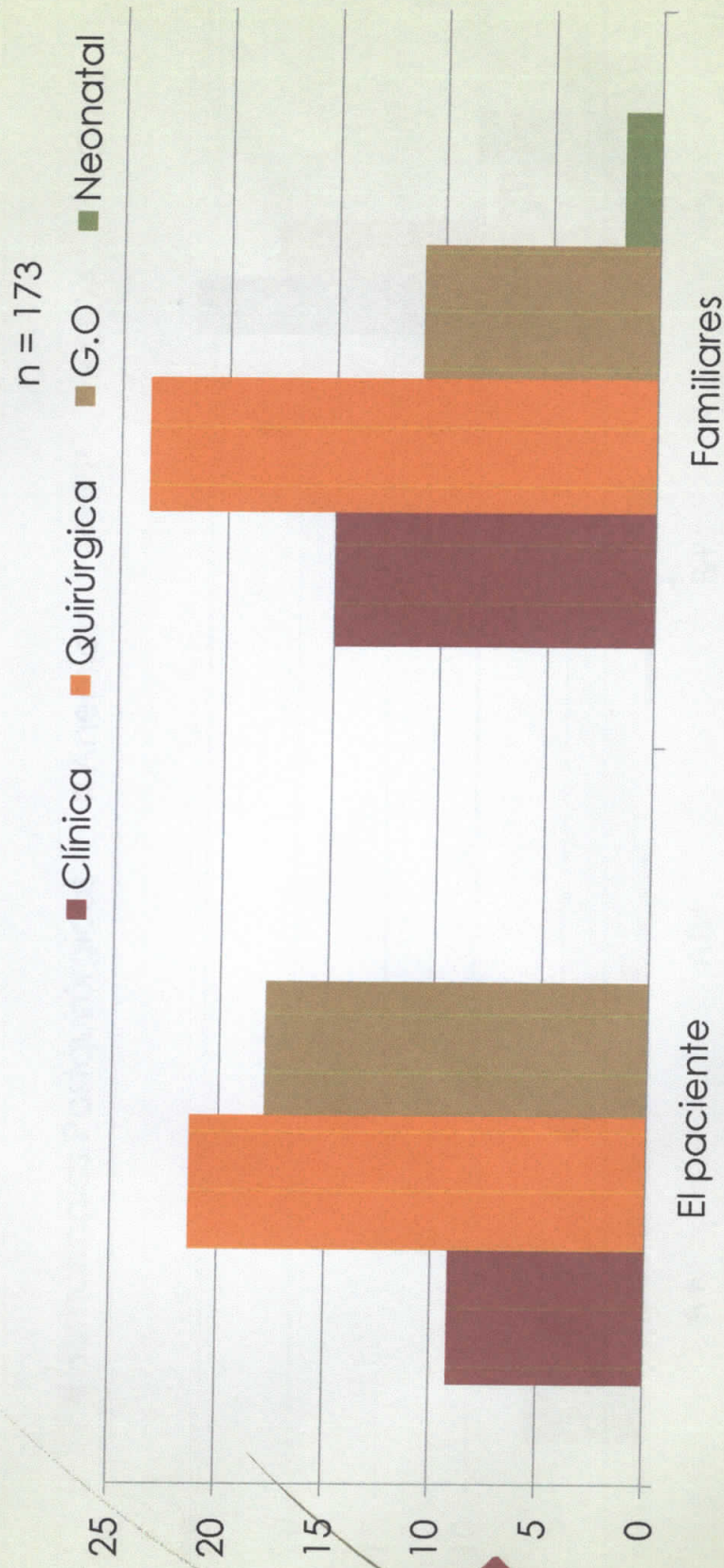
Grafico 3.
Religión Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes
atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

Grafico 4.

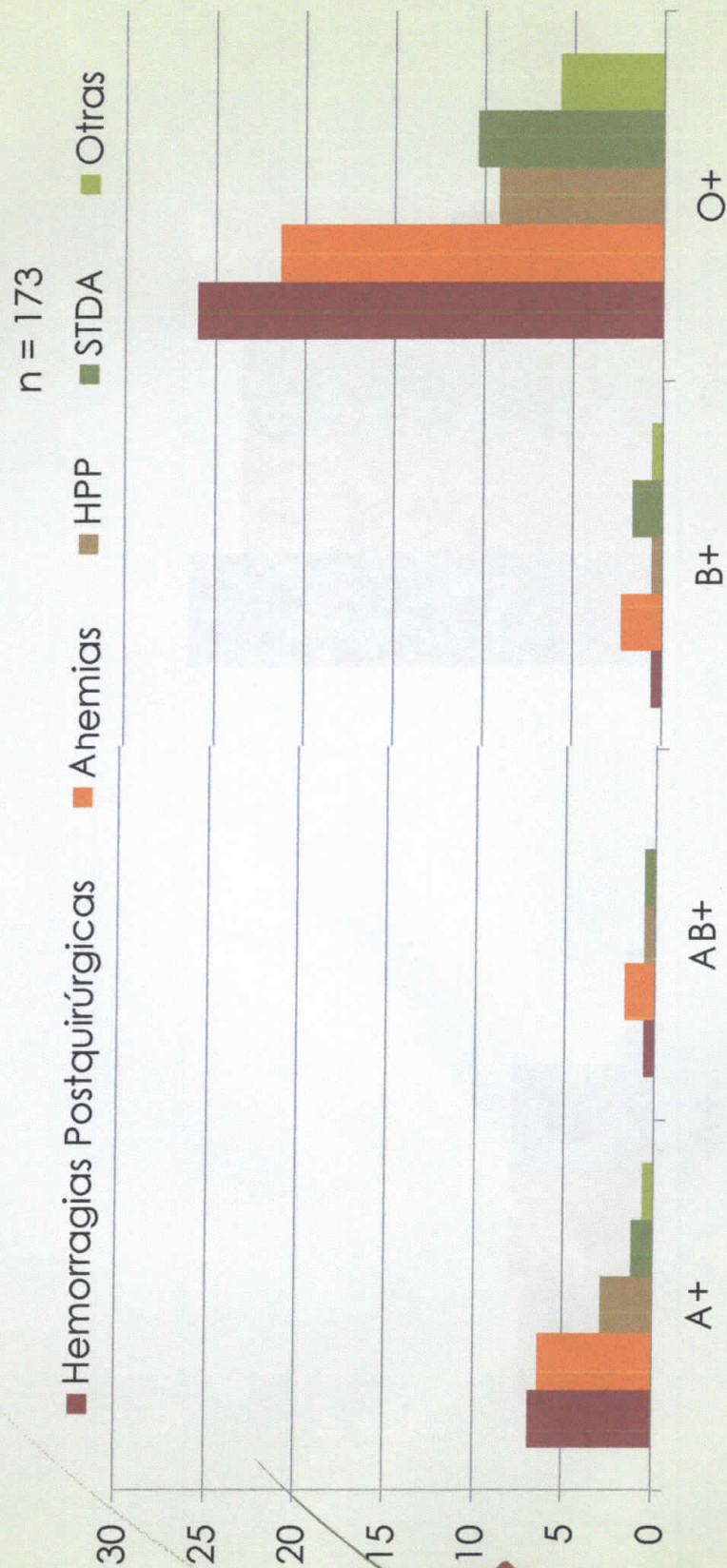
Persona que dio el consentimiento informado Según Situación Clínica que justifico la Terapia Transfusión en pacientes atendidos. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero - Junio 2013



Fuente: Tabla 1.

Grafico 5.

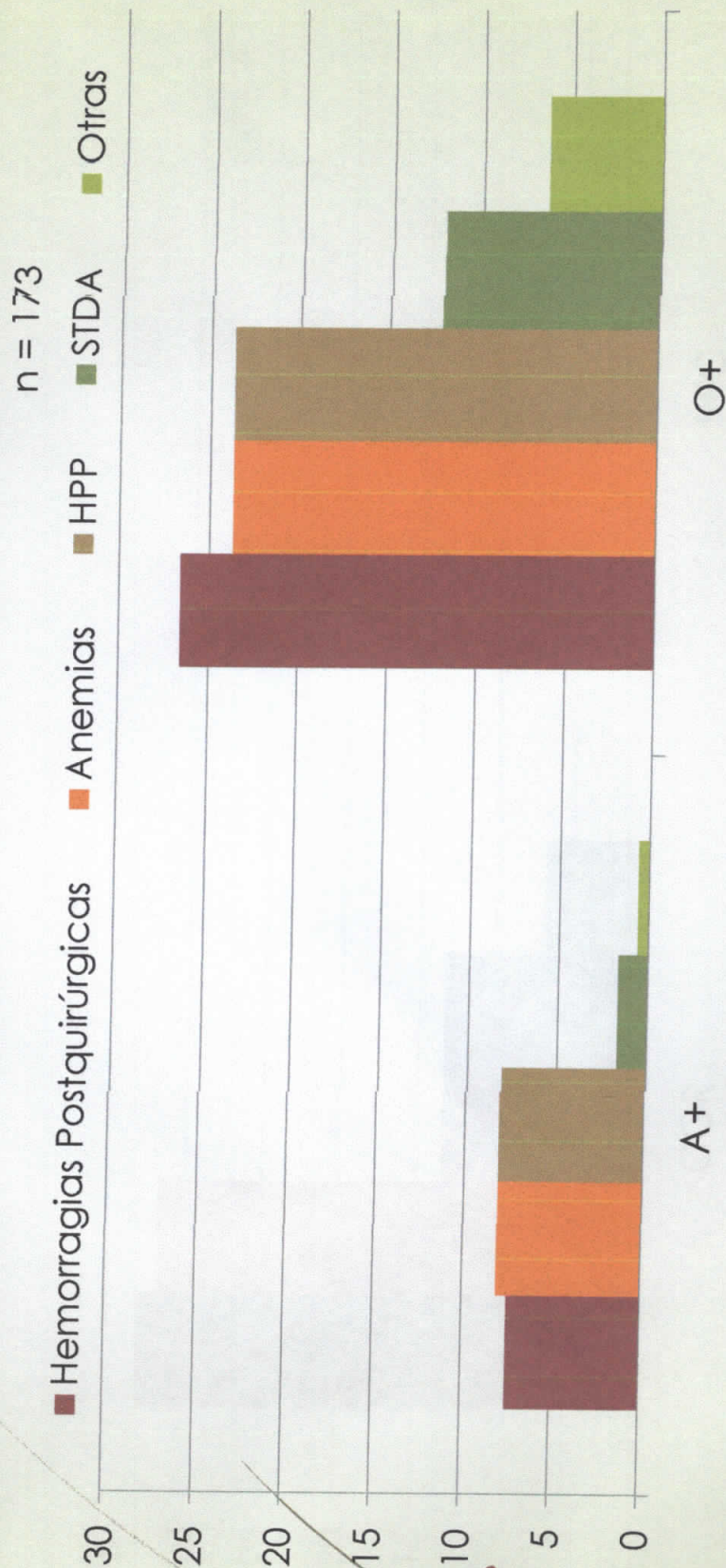
Tipo y RH según Diagnostico de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión.
Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

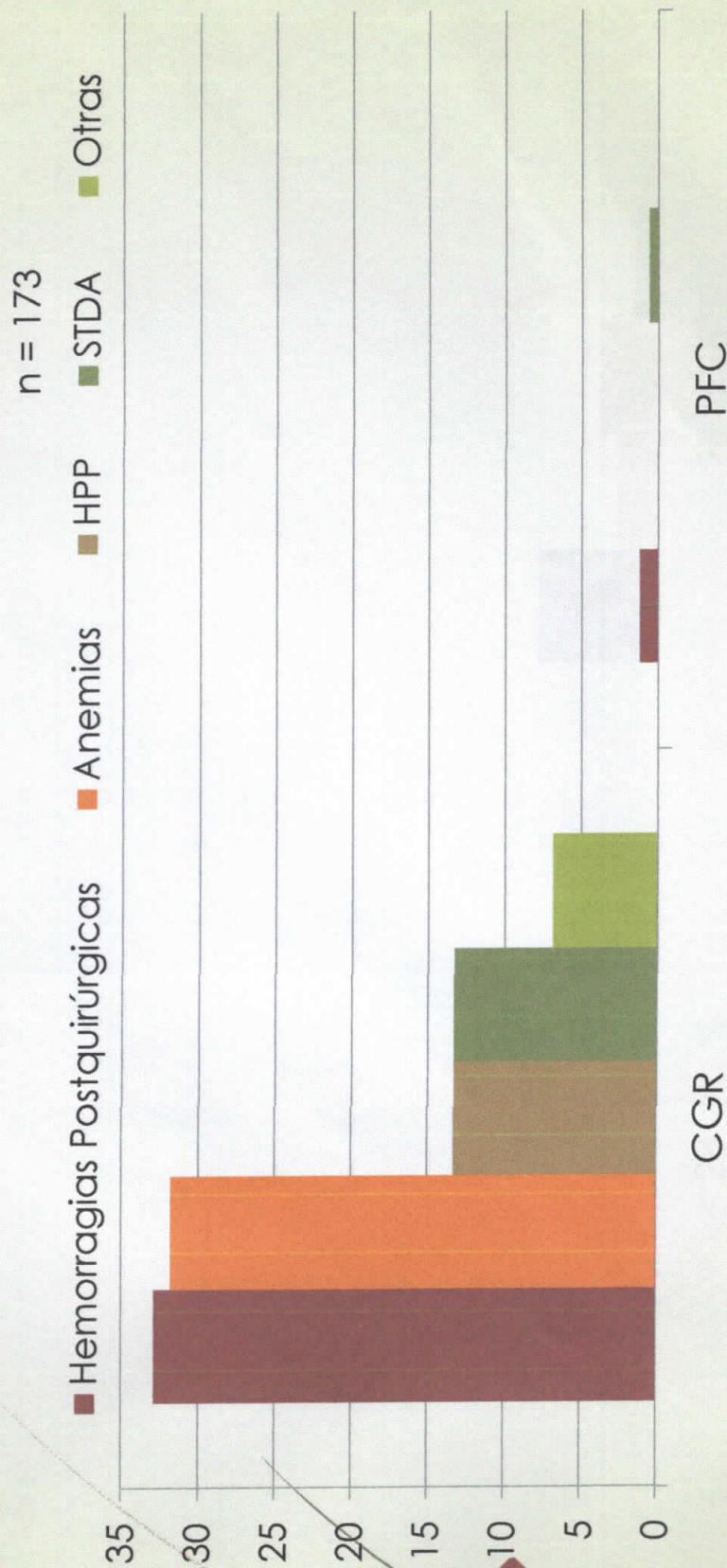
Grafico 6.

Tipo y RH Transfundido según Diagnostico de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

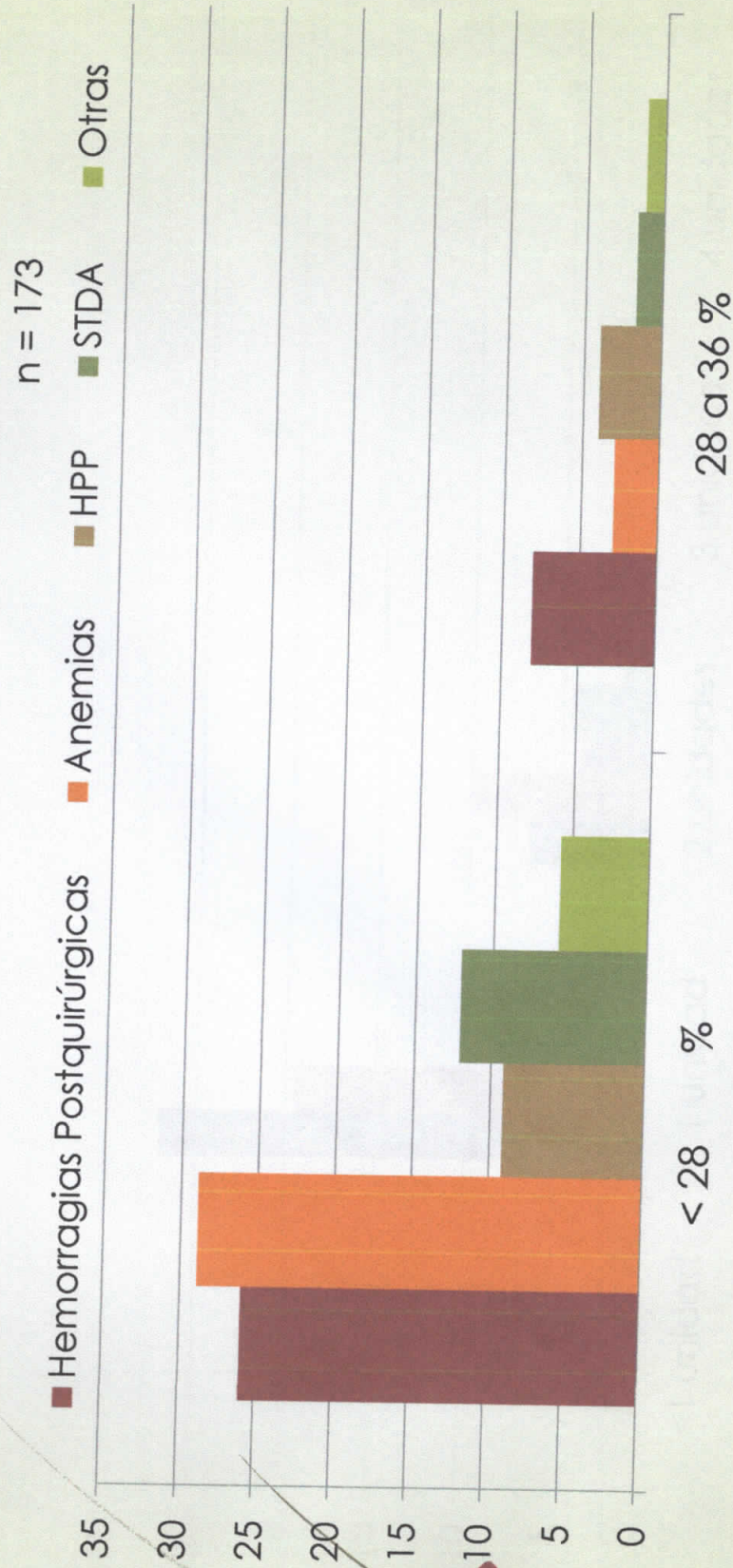
Grafico 7.
 Tipo de Hemocomponente requerido según Diagnostico de los pacientes que
 requirieron de Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio
 2013



Fuente: Tabla 2.

Grafico 8.

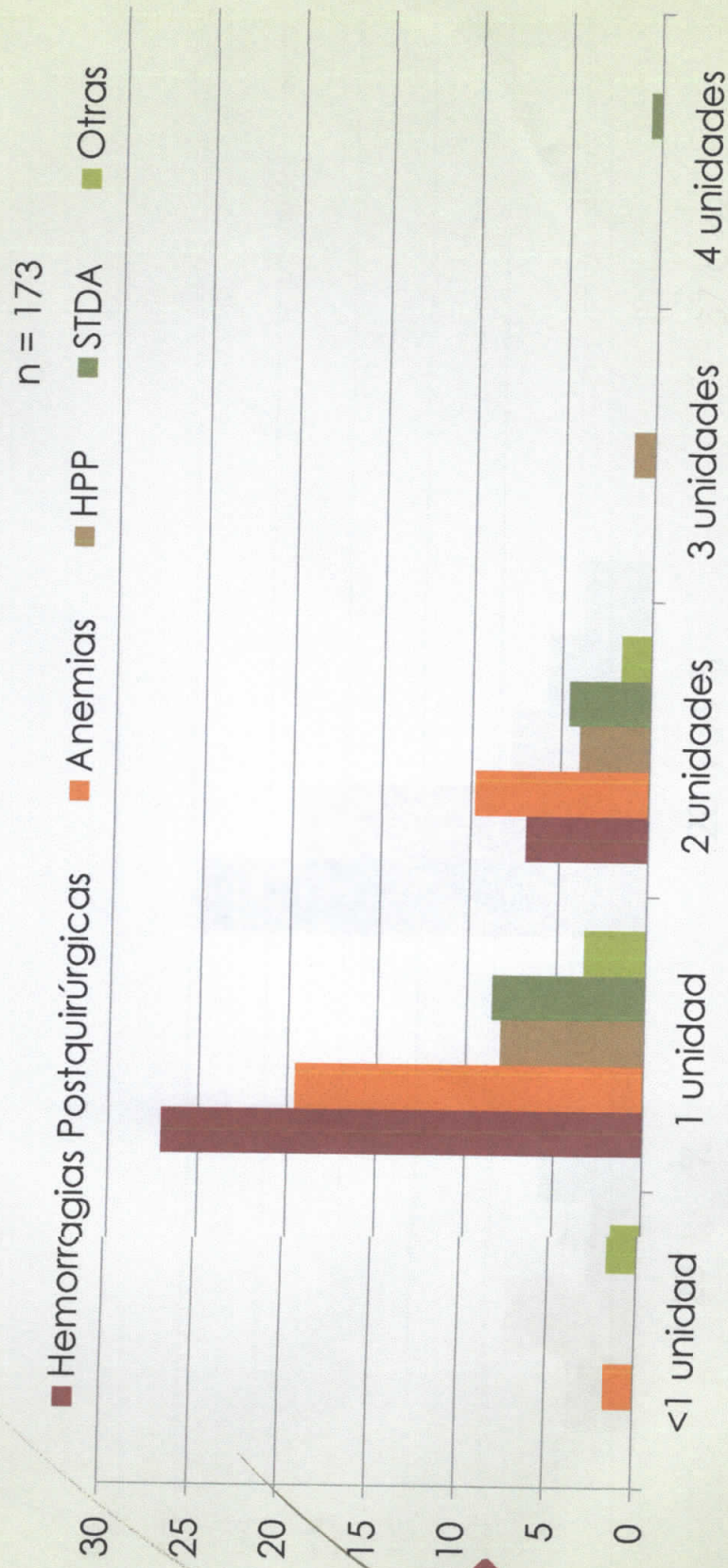
HTO antes de la Transfusión según Diagnostico de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

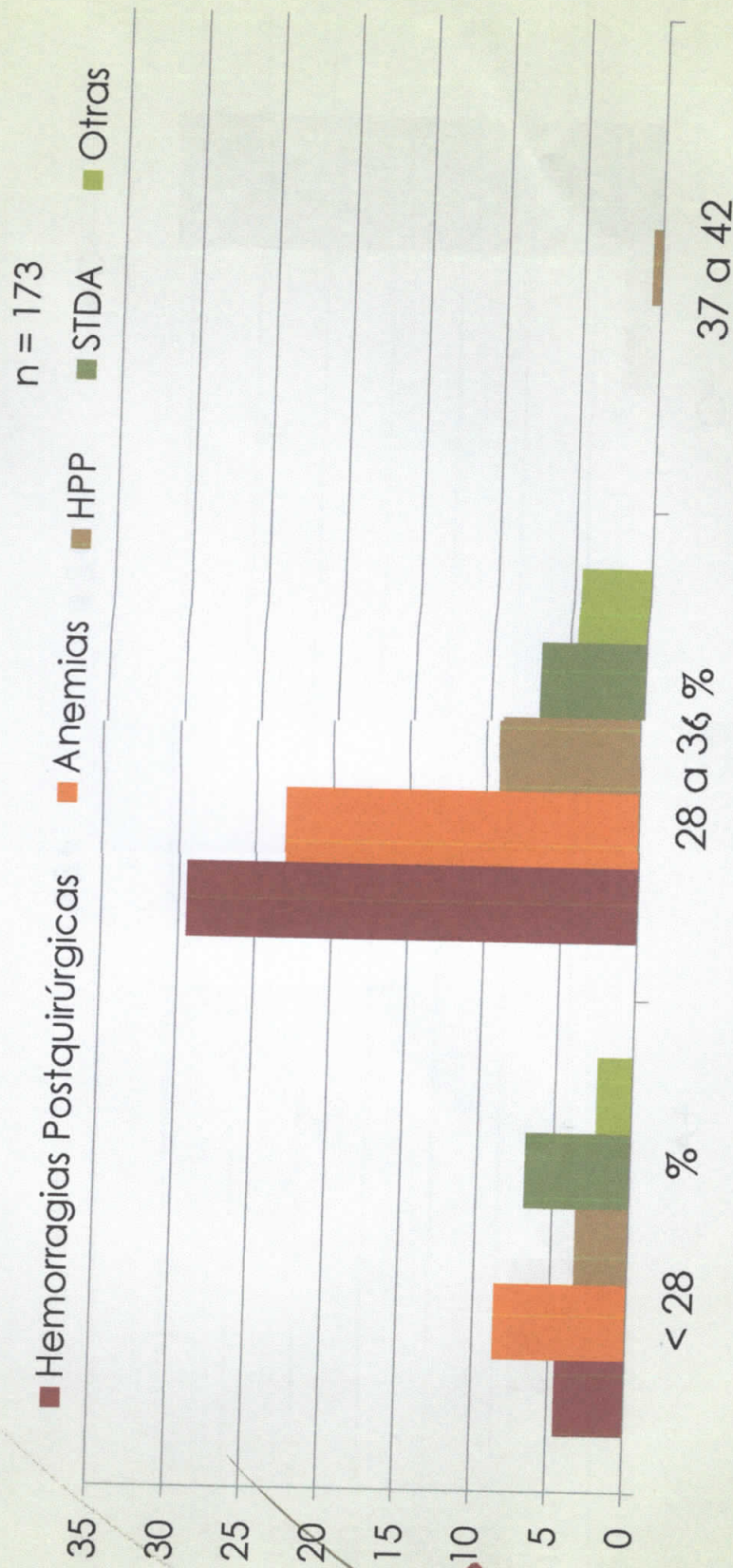
Gráfico 9.

Unidades de CGR Transfundido según Diagnóstico de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

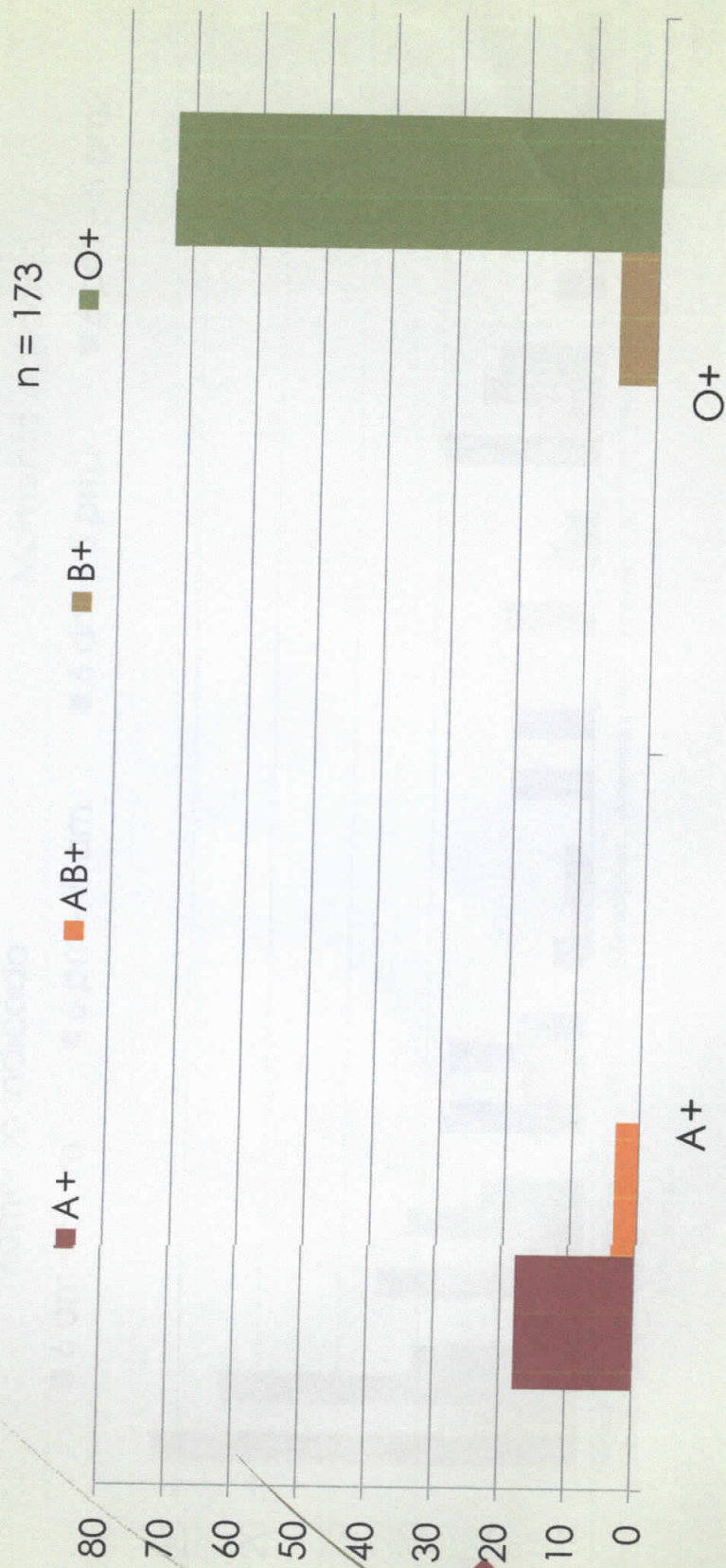
Grafico 10.
HTO Después de la Transfusión según Diagnóstico de los pacientes que requirieron de
Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco, Enero – Junio 2013



Fuente: Tabla 2.

Grafico 11.

Tipo y RH Transfundido según Tipo y RH de los pacientes que requirieron de Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

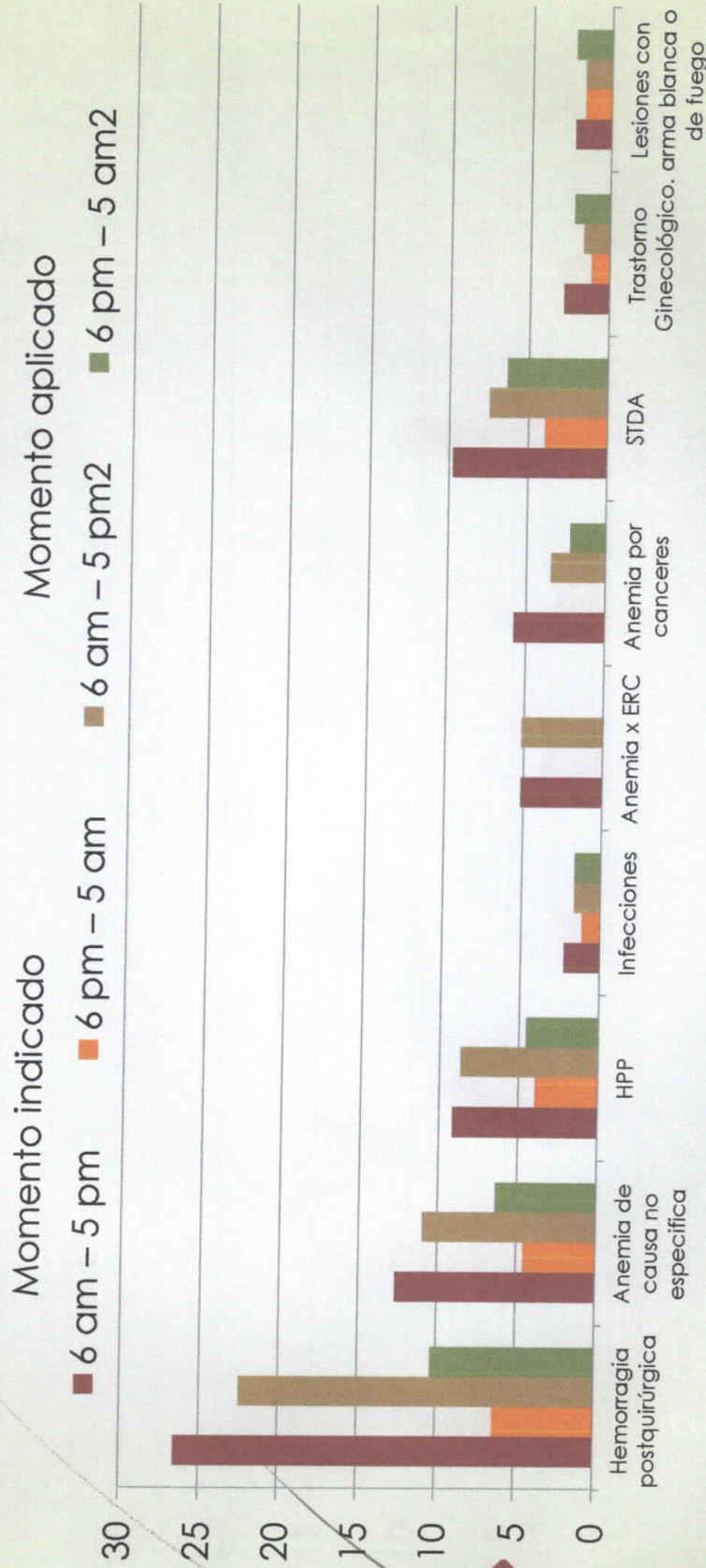


Fuente: Tabla 3.

Grafico 12.

Diagnostico establecido Según el Momento en que se indicó y se aplicó la Terapia Transfusión. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173

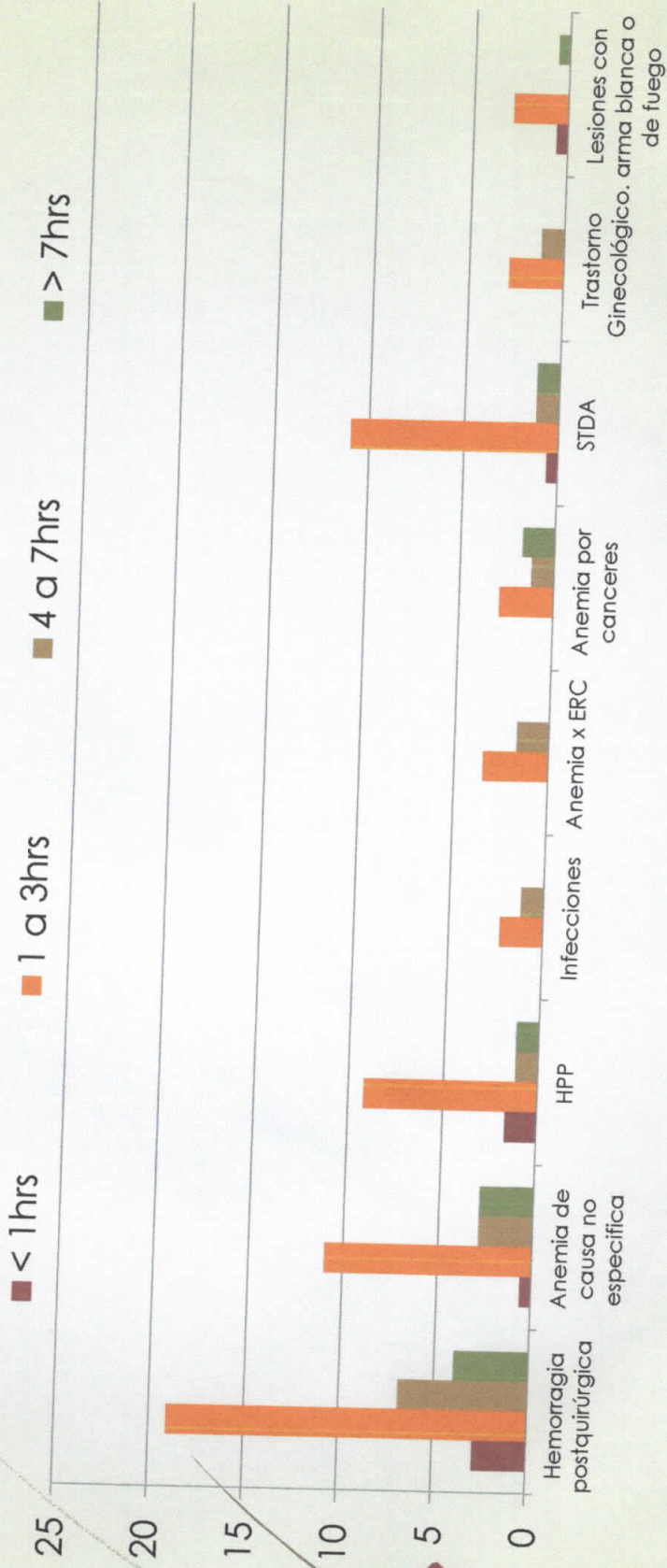


Fuente: Tabla 4.

Grafico 13.

Diagnostico establecido Según Intervalo entre la indicación y la aplicación en pacientes que recibieron Terapia Transfusional. Hospital José Nieborowski. Boaco. Enero – Junio 2013

n = 173



Fuente: Tabla 5.